

การเปรียบเทียบผลของการใช้เบียร์รถกรกับการใช้หลักฟรีแมคที่มีต่อพฤติกรรม
ตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์
กรุงเทพมหานคร

สารนิพนธ์

ของ

นางชลธิชา เกื้อสกุล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว

ตุลาคม 2546

ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

340.9513

๗๒๒๒๓

๗.3

การเปรียบเทียบผลของการใช้เบียร์รถกับการใช้หลักพีรแมคที่มีต่อพฤติกรรม
ตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์
กรุงเทพมหานคร

23 ส.ค. 2547

บทคัดย่อ

ของ

นางชลธิชา เกื้อสกุล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว

ตุลาคม 2546

ชลธิชา เกื้อสกุล. (2546). การเปรียบเทียบผลของการใช้เบียร์รตกรกับการใช้หลักฟรีแมคที่มีต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนว).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทศพร ประเสริฐสุข.

การวิจัยเชิงทดลองนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้เบียร์รตกรกับการใช้หลักฟรีแมค ที่มีต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ ปีการศึกษา 2546 ที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ จำนวน 9 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน มีลักษณะดังนี้ กลุ่มทดลอง 1 ได้รับการใช้เบียร์รตกร กลุ่มทดลอง 2 ได้ใช้หลักฟรีแมค และกลุ่มควบคุม รูปแบบการทดลองใช้ ABF Control Group Design เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผลของการศึกษา พบว่า

1. นักเรียนกลุ่มที่ใช้เบียร์รตกร และกลุ่มที่ใช้หลักฟรีแมค มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในระยะทดลอง และระยะติดตามผล สูงกว่าระยะเส้นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนกลุ่มที่ใช้เบียร์รตกร และกลุ่มที่ใช้หลักฟรีแมค มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม ทั้งในระยะทดลอง และระยะติดตามผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01
3. ในระยะทดลอง พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ใช้เบียร์รตกร และกลุ่มที่ใช้หลักฟรีแมค มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ในระยะติดตามผล พบว่า นักเรียนที่ได้ใช้เบียร์รตกร มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ใช้หลักฟรีแมค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**A COMPARISON OF THE EFFECTS OF TOKEN ECONOMY AND PREMACK 'S
PRINCIPLE ON ATTENTIVE BEHAVIOR IN MATHEMATICS OF PRATHOM
SUKSA III STUDENTS AT LOYSAI ANUSORN SCHOOL, BANGKOK**

AN ABSTRACT

BY

MRS.CHONTHICHA KEAUSAKUL

Presented in partial fulfillment of the requirements

For the Master of Education degree in Guidance and Counseling Psychology

At Srinakharinwirot University

October 2003

Chonthicha Keausalul. (2003). *A Comparison of the Effects of Token Economy and Premack 's Principle on Attentive Behavior in Mathematics of Prathom Suksa III Students at Loysai Anusorn school, Bangkok..* Master's Project, M.Ed. (Guidance and Counseling Psychology). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University.
Advisor Committee: Assist. Prof. Dr. Tossaporn Prasertsuk.

The purposes of this experimental research was to compare the effects of token economy and premack 's principle on the attentive behavior in mathematics subject of prathom suksa III students at Loysai Anusorn school ,Bangkok.

The subjects of 9 students were randomly selected from the prathom suksa III students whose the attentive behavior in mathematics were low. The subjects were then randomly divided into 3 groups, each group consisted of 3 students. The experimental group I was exposed with token economy while experiment group II was treated with premack 's principle. The third group was a control group. The experimental design was ABF Control Group Design. The attentive behavior in mathematics forms were used to record the data.

The results were as follows :

1. The attentive behavior in mathematics both in the treatment and follow-up periods of the token economy and the premack 's principle group were significantly higher than their baseline period at .01 level.
2. The attentive behavior in mathematics of the students exposed to the token economy and the premack 's principle were significantly higher than the control group both in the treatment and follow-up periods at .01 level.
3. Significant difference in the attentive behavior in mathematics during the treatment periods of the token economy group and the premack 's principle group was found at .05 level
4. In the follow-up period, the attentive behavior in mathematics of the students exposed to the token economy were significantly higher than those given premack 's principle at .05 level.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์



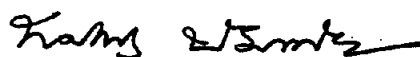
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทศพร ประเสริฐสุข)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร



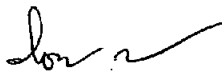
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทศพร ประเสริฐสุข)

คณะกรรมการสอบ



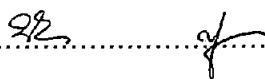
ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทศพร ประเสริฐสุข)



กรรมการสารนิพนธ์

(ศาสตราจารย์ ดร. ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์)

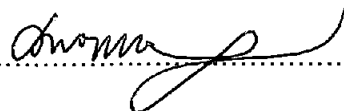


กรรมการสารนิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นันทา สุริรักษา)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. कमเพชร จัตรศุกุล)

วันที่ 15 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2546

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างสูง และความช่วยเหลือให้คำแนะนำอย่างดียิ่งจากอาจารย์ ผศ. ดร. ทศพร ประเสริฐสุข อาจารย์ ศ. ดร. ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ อาจารย์ ผศ. พรหมธิดา แสนคำเครือ และอาจารย์ ผศ. ประทีป จินนี ที่กรุณาตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนให้กำลังใจในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างยิ่งจนกระทั่งสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบของพระคุณอาจารย์ ศ. ดร. ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ และอาจารย์ ผศ. ดร. นันทาสุริक्षा ที่ได้กรุณารับเป็นกรรมการสอบปากเปล่า และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

ขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ กรุงเทพมหานคร ที่เป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์ของสารนิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของคุณพ่อ คุณแม่ ญาติมิตร และคณาจารย์ทุกท่าน

ชลธิชา เกื้อสกุล

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	9
2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย.....	10
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพฤติกรรม.....	11
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพฤติกรรม.....	11
ความหมายของการปรับปรุงพฤติกรรม.....	11
การเสริมแรงทางบวก.....	14
เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงด้วยเบี้ยยอรรถกร.....	15
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยยอรรถกร.....	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยยอรรถกร.....	17
เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค.....	19
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค.....	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค.....	19
เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน.....	20
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน.....	21
ความหมายของพฤติกรรมตั้งใจเรียน.....	21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน.....	21
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสังเกต.....	22
ความหมายและจุดมุ่งหมายของการสังเกต.....	22
หลักในการสังเกตพฤติกรรม.....	23
ดัชนีความเชื่อมั่นของการสังเกต.....	24

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....25
	กลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....25
	การออกแบบการวิจัย.....26
	แบบการวิจัย.....27
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....28
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....28
	วิธีดำเนินการวิจัย.....29
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....32
	การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....33
	การนำเสนอข้อมูล.....33
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาค้นคว้า.....34
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....47
	ความมุ่งหมายของการวิจัย.....47
	ขอบเขตของการวิจัย.....47
	สมมติฐานของการวิจัย.....48
	วิธีดำเนินการวิจัย.....48
	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....52
	การอภิปรายผล.....52
	ข้อเสนอแนะ.....55
	บรรณานุกรม.....56
	ภาคผนวก.....60
	ภาคผนวก ก เอกสารเชิญผู้เชี่ยวชาญ.....61
	ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....64
	ภาคผนวก ค ตารางข้อมูลค่าเฉลี่ยพฤติกรรม.....123
	ประวัติย่อของผู้วิจัย.....128

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของพฤติกรรมตั้งใจเรียน กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุมในระยะเส้นฐานระยะทดลอง และระยะติดตามผล.....	36
2	วิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในแต่ละระยะการทดลอง.....	42
3	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มที่ใช้เบียร์รทดกร ระหว่างระยะต่าง ๆ ของการทดลอง.....	43
4	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มที่ใช้หลักพีริแมค ระหว่างระยะต่าง ๆ ของการทดลอง	44
5	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มที่สอนตามปกติ ระหว่างระยะต่าง ๆ ของการทดลอง	44
6	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มทดลอง1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะทดลอง.....	45
7	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มทดลอง1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะติดตามผล.....	46
8	ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมเอาใจใส่การเรียนรู้โดยการ มองครูและอุปกรณ์การเรียนการสอน ของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลองและระยะติดตามผล.....	124
9	ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมค่าเฉลี่ยพฤติกรรมไม่พูดคุยในขณะที่ ครูสอน ของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล.....	125
10	ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมค่าเฉลี่ยพฤติกรรมทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยไม่พูดคุย กับเพื่อนในขณะที่ทำงานของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล.....	126
11	ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล.....	127

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

- 1 แสดงกรอบแนวความคิดของงานวิจัย.....8
- 2 กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมเอาใจใส่การเรียนรู้ ของนักเรียน
กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง
และระยะติดตามผล.....37
- 3 กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมไม่พูดคุยในขณะที่ครูสอนของนักเรียน
กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง
และระยะติดตามผล.....38
- 4 กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมทำงานที่ได้รับมอบหมายของนักเรียน
กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง
และระยะติดตามผล.....39
- 5 กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของนักเรียน
กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง
และระยะติดตามผล.....40

บทนำ

ภูมิหลัง

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่มีความสำคัญอย่างหนึ่ง มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวันเป็นเครื่องมือในการใช้วิเคราะห์ปัญหา ปราบกฎการณ์ธรรมชาติด้านต่าง ๆ เป็นเครื่องมือสำหรับการแสดงออกทางความคิดที่เป็นระเบียบ และมีหลักเกณฑ์ที่แน่นอนอีกทั้งใช้ในการเรียนวิชาต่าง ๆ เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุขเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่สืบทอดกันมาจนถึงชนรุ่นหลัง ดังที่ วรวิณี โสมประยูร (2534 : 231) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคณิตศาสตร์ไว้ดังนี้

1. มีประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เกี่ยวกับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ เช่น การซื้อขาย การดูเวลา ค่าแรงงาน ค่านายหน้า ดอกเบี้ย เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้เกิดจากการใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น
2. ช่วยให้เข้าใจโลก เช่น เข้าใจการโคจรของโลก น้ำขึ้น น้ำลง ฤดูกาลต่าง ๆ การคำนวณทิศทางลม และเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่นอกโลก
3. ช่วยสร้างเจตคติที่ถูกต้องทางการศึกษา โดยจะช่วยให้ผู้เรียนแสวงหาความจริง ความถูกต้อง และการรู้จักนำความรู้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์
4. คณิตศาสตร์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเป็นพื้นฐานการเรียนวิทยาศาสตร์
5. คณิตศาสตร์เป็นมรดกทางวัฒนธรรมส่วนหนึ่ง ที่คนรุ่นก่อนได้คิดค้นสร้างสรรค์ไว้ และถ่ายทอดให้คนรุ่นหลัง การศึกษาคณิตศาสตร์จึงเป็นการศึกษาวัฒนธรรม อารยธรรม และความก้าวหน้าของมนุษย์

จะเห็นได้ว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญยิ่ง เป็นเครื่องมือการเรียนรู้กลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขซึ่งจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้ถูกต้องตั้งแต่ ระดับประถมศึกษา การจะพัฒนาให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ได้นั้นประการแรกต้องให้ผู้เรียนเกิดความพร้อม ที่จะเรียนคณิตศาสตร์ก่อน คือพร้อมที่จะตั้งใจเรียน วิชาคณิตศาสตร์จึงจะส่งผลให้ประสบความสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ตามที่ทางโรงเรียน ลอยสายอนุสรณ์มุ่งพัฒนาทักษะพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้บนพื้นฐานของความเป็นไทยทันสมัยใน

วิทยาการ พัฒนาสิ่งแวดล้อมพร้อมหลักสูตรท้องถิ่น และความร่วมมือของชุมชนเพื่อให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม และอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข ต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตร ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมเพื่อเป็นคนดี อยู่ในสังคมอย่างมีความสุข เพื่อเป้าหมายให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และมีพฤติกรรมที่เหมาะสมกับบุคคล ได้แก่ มีนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน และมีวินัยใฝ่คุณธรรม (หลักสูตรสถานศึกษาระดับประถมศึกษาโรงเรียนลอยสายอนุสรณ์.

(2544 : 9-10) วิสัยทัศน์การเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นการศึกษาเพื่อปวงชนที่เปิดโอกาสให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง และตลอดชีวิตตามศักยภาพ ทั้งนี้เพื่อให้เยาวชนเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่

พอเพียง สามารถนำความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นไปใช้พัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งสามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาต่อ ดังนั้นจึงเป็นความรับผิดชอบของสถานศึกษาที่ต้องจัดสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมแก่ผู้เรียนแต่ละคน ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่ทัดเทียมกับนานาชาติของประเทศ คุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เมื่อผู้เรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี แล้ว ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ ไปพัฒนาคุณภาพชีวิต ตลอดจนสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเป็น

เครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น การที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์อย่างมีคุณภาพนั้น ต้องมีความสมดุลระหว่างสาระทางด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ ควบคู่ไปกับคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ได้แก่มีความสามารถในการทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจาร์ณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่า และเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 2-4) ถ้าหากว่านักเรียนขาดความตั้งใจเรียน เรียนไม่ต่อเนื่อง และไม่สามารถปฏิบัติงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังอาจเป็นการรบกวนเพื่อนในชั้นเรียน สิ่งเหล่านี้ก็จะเป็นอุปสรรคที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะฉะนั้นต้องเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ให้ผู้เรียนก่อนสิ่งอื่นใด จึงจะทำให้ผู้เรียนได้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไปได้

ตามหลักจิตวิทยามีเทคนิคการเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียนที่สามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่

1. เทคนิคการเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) ได้แก่

1.1 อาหาร หรือสิ่งที่เสพได้

1.2 แรงเสริมทางสังคม

1.3 หลักของฟรีแมค

1.4 เบี้ยอรรถกร

1.5 การให้ข้อมูลย้อนกลับ

2. การทำสัญญาเงื่อนไข (Contingency Contracts)
3. การเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcement)
4. การควบคุมสิ่งเร้า (Stimulus Control)
5. การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม (Group Contingency)

(สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2543 : 172-173)

สำหรับเทคนิคการเสริมแรงทางบวกเป็นเทคนิคหนึ่งในการเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียนได้ และเหมาะสมสำหรับเด็กวัยประถมศึกษาซึ่งเป็นวัยที่ต้องการการยอมรับจากเพื่อน และจากครู

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้เลือกการเสริมแรงให้เหมาะสมกับตัวเด็กและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงการให้รางวัลด้วยวิธีต่าง ๆ คือ การใช้เบี้ยอรรถกร เพื่อเป็นกำลังใจ และเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และเป็นตัวเสริมแรงที่ตนต้องการ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2543 : 199) จากการศึกษาค้นคว้าของทศพร จันทนราช (2534) พบว่าการใช้เบี้ยอรรถกรทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เขียนสะกดคำได้ถูกต้องสูงกว่านักเรียนที่ได้รับแรงเสริมทางสังคม และการใช้หลักฟริแมคเพื่อเป็นกำลังใจ และเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิธีการเสริมแรงพฤติกรรมที่มีความถี่ต่ำให้มีความถี่สูงขึ้น โดยจัดกิจกรรมที่ผู้เรียนชอบมากที่สุดมาเป็นแรงเสริมพฤติกรรมที่มีความถี่ต่ำเพื่อให้มีความถี่สูงขึ้น (ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. 2536 : 87) จากการศึกษาค้นคว้าของศิริลักษณ์ รัชชาทรัพย์ (2534) ได้ศึกษา พบว่า การใช้หลักฟริแมคทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นมากกว่านักเรียนที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคม

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สำรวจเบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ จำนวน 108 คน พบว่า นักเรียนจำนวน 22 คน มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่าร้อยละ 50 นักเรียนมักจะมีพฤติกรรม ไม่เอาใจใส่ในการเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน พุดคุยในขณะที่ครูสอน ไม่ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยพุดคุยกับเพื่อนในขณะที่ทำงาน

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงประสงค์จะหาแนวทางในการปรับพฤติกรรมเพื่อให้นักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้เบี้ยอรรถกรกับการใช้หลักฟริแมคว่าวิธีใดมีผลต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร ได้ดีกว่ากัน

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรที่มีต่อพฤติกรรม
ตั้งใจเรียนของนักเรียน
2. เพื่อศึกษาผลของการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมคที่มีต่อพฤติกรรม
ตั้งใจเรียนของนักเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลของการให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรกับการให้การ
เสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค ที่มีผลต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน
4. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนหลังยุติการเสริมแรงทางบวกด้วย
เบี้ยอรรถกร และการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครู และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนที่มี
ความรู้ความชำนาญในการนำวิธีการปรับพฤติกรรมแบบการใช้เบี้ยอรรถกร และการปรับพฤติกรรม
แบบการใช้หลักฟรีแมคไปใช้ในการเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 3 ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ต่ำกว่าร้อยละ 50
จำนวน 22 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนลอยสาย
อนุสรณ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ต่ำกว่าร้อยละ
50 จำนวน 9 คน จำแนกเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน โดยใช้วิธี
การสุ่มอย่างง่ายจากประชากร

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบ่งเป็น 2 วิธี คือ

1.1.1 การใช้เบียร์รถกร

1.1.2 การใช้หลักฟรีแมค

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

กลุ่มทดลองที่ 1, 2 และ 3 ใช้เวลาในการทดลองเท่ากัน แต่ละกลุ่มใช้เวลาในการทดลองทั้งหมด 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง การแสดงออกที่เหมาะสมของนักเรียน ในขณะที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1.1 พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน ได้แก่

1.1.1 เอาใจใส่การเรียนรู้โดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน

1.1.2 ไม่พูดคุยในขณะที่ครูสอน

1.2 พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูให้งานทำ ได้แก่

1.2.1 ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะที่ทำงาน

พฤติกรรมตั้งใจเรียน วัดโดยใช้การสังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน ถ้าบันทึก "1" ในช่วงเวลาที่ทำการสังเกต หมายความว่า นักเรียนได้แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนในช่วงนั้น แต่ถ้าบันทึก "0" ในช่วงเวลาที่ทำการสังเกต หมายความว่า นักเรียนไม่ได้แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนในช่วงเวลานั้น และคิดคะแนนการแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนเป็นร้อยละของช่วงเวลาที่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน

2. วิธีการปรับพฤติกรรม หมายถึง การใช้เทคนิค หรือวิธีการใดวิธีการหนึ่ง หรือหลายวิธี ประสมประสานกันเพื่อปรับพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ให้เป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ซึ่งในการทดลองครั้งนี้ใช้วิธีการปรับพฤติกรรม 2 วิธี ได้แก่

2.1 การใช้เบียร์รถกร หมายถึง วิธีการที่นักเรียนได้รับสิ่งเร้าที่พอใจแล้วแสดง

พฤติกรรมเพิ่มขึ้นโดยใช้คะแนนเป็นตัวเสริมแรงทางบวกแก่พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้จากการสังเกต และบันทึกพฤติกรรมของผู้ช่วยวิจัย 2 คน นักเรียนจะได้รับเป็นคะแนน แต่ละครั้งแตกต่างกันตามการแสดงพฤติกรรม และสามารถนำไปแลกสิ่งของต่าง ๆ ได้ตามเกณฑ์การเลือกตัวเสริมแรง และหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของการสังเกตมีค่าตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป การใช้เบียร์รถกรประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนรู้โดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน และใช้อธิบาย ไม่พูดคุยในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูให้ทำงาน ได้แก่ ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะที่ทำงาน

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยให้นักเรียนในกลุ่มทดลองตอบแบบสำรวจตัวเสริมแรง เพื่อใช้แลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงเมื่อนักเรียนปฏิบัติตามข้อตกลง ผู้วิจัยจะสำรวจตัวเสริมแรง ในวันศุกร์ทุกสัปดาห์

ขั้นที่ 3 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ขั้นที่ 4 ผู้วิจัยหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของการสังเกต ค่าตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป ผู้วิจัยจึงจะให้การเสริมแรงแก่นักเรียน โดยมีเกณฑ์การเสริมแรง ดังนี้

การแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60	จะได้ 1 คะแนน
การแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70	จะได้ 2 คะแนน
การแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80	จะได้ 3 คะแนน
การแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90	จะได้ 4 คะแนน
การแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100	จะได้ 5 คะแนน

หมายเหตุ ทุกครั้งจะต้องมีพฤติกรรมสูงกว่า หรือเท่ากับเป้าหมายจึงจะได้รับการเสริมแรงคะแนน นักเรียนจะได้ท้ายชั่วโมง สามารถสะสม และนำไปแลกเปลี่ยนสิ่งของได้ในวันจันทร์

(ใช้กับกลุ่มทดลองที่ 1)

2.2 การใช้หลักฟรีแมค หมายถึง วิธีการเสริมแรงพฤติกรรมที่มีความถี่ต่ำให้มีความถี่สูงขึ้น โดยจัดกิจกรรมที่นักเรียนชอบมากที่สุดมาเป็นแรงเสริมกิจกรรมที่นักเรียนไม่ชอบและหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของการสังเกตมีค่าตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป การใช้หลักฟรีแมค ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนรู้โดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน และใช้อธิบาย ไม่พูดคุยในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูให้ทำงาน ได้แก่ ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะที่ทำงาน

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยให้นักเรียนในกลุ่มทดลองแบบสำรวจตัวเสริมแรง เพื่อใช้แลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงเมื่อนักเรียนปฏิบัติตามข้อตกลง ผู้วิจัยจะสำรวจตัวเสริมแรงวันศุกร์ทุกสัปดาห์

ขั้นที่ 3 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ขั้นที่ 4 ผู้วิจัยหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของการสังเกต ค่าตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป ผู้วิจัยจึงจะให้การเสริมแรงแก่นักเรียน โดยมีเกณฑ์การเสริมแรง ดังนี้

การแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60	จะได้ทำกิจกรรมที่ชอบอันดับ 5
การแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70	จะได้ทำกิจกรรมที่ชอบอันดับ 4
การแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80	จะได้ทำกิจกรรมที่ชอบอันดับ 3

การแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้ทำกิจกรรมที่ชอบอันดับ 2

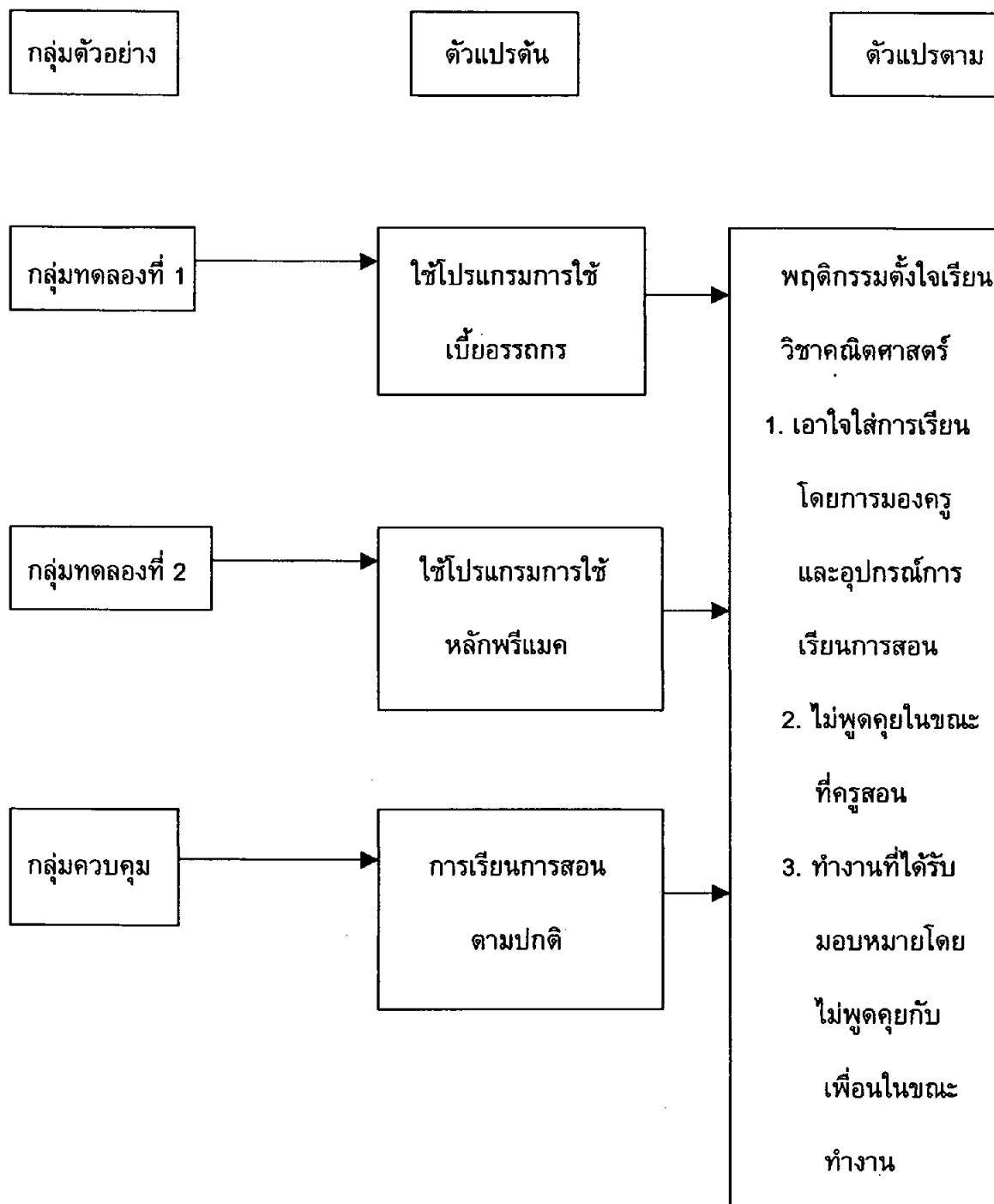
การแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้ทำกิจกรรมที่ชอบอันดับ 1

หมายเหตุ ทุกครั้งจะต้องมีพฤติกรรมสูงกว่า หรือเท่ากับเป้าหมายจึงจะได้การเสริมแรงโดยจะให้นักเรียนเลือกทำกิจกรรมที่ชอบในช่วงท้ายชั่วโมงของทุกวันที่ทำกาทดลอง

(ใช้กับกลุ่มทดลองที่ 2)

3. ค่าเฉลี่ยพฤติกรรม หมายถึง ผลรวมค่าร้อยละของการแสดงพฤติกรรมในช่วงเวลาที่สังเกตทั้งหมดหารด้วยจำนวนครั้งของการสังเกตพฤติกรรม ในแต่ละระยะการทดลอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร และกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนในระยะทดลอง และระยะติดตามผลสูงกว่าระยะเส้นฐาน
2. นักเรียนกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร และกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค จะมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม ทั้งในระยะการทดลอง และระยะติดตามผล
3. ในระยะทดลอง นักเรียนกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรมีพฤติกรรมตั้งใจเรียน แตกต่างกับนักเรียนกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค
4. ในระยะติดตามผล นักเรียนกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรมีพฤติกรรมตั้งใจเรียน แตกต่างกับนักเรียนกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

1. เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับพฤติกรรม
 - 1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปรับพฤติกรรม
 - 1.1.1 ความหมายของการปรับพฤติกรรม
 - 1.1.2 การเสริมแรงทางบวก
 - 1.2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร
 - 1.2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร
 - 1.2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร
 - 1.3 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค
 - 1.3.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค
 - 1.3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค
2. เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน
 - 2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน
 - 2.1.1 ความหมายของพฤติกรรมตั้งใจเรียน
 - 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสังเกต
 - 3.1 ความหมาย และจุดมุ่งหมายของการสังเกต
 - 3.2 หลักในการสังเกตพฤติกรรม
 - 3.3 ดัชนีความเชื่อมั่นของการสังเกต

1. เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับพฤติกรรม

1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปรับพฤติกรรม

1.1.1 ความหมายของการปรับพฤติกรรม

การปรับพฤติกรรม (Behavior Modification) มีผู้ให้ความหมายไว้หลายคน ดังนี้
 ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ (2530 : 14) กล่าวว่า เป็นการใช้เทคนิค หรือวิธีการปรับพฤติกรรมวิธีใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีผสมผสานกันเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ให้เป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ตลอดจนทั้งสร้างสรรคให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์

โวลเป (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2543 : 2 ; อ้างอิงมาจาก Wolpe. 1969) กล่าวว่า การปรับพฤติกรรมเป็นการใช้ผลที่ได้จากการทดลองหลักของการเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลที่ไม่เหมาะสมให้เหมาะสมขึ้น ส่วนโอแลรี และวิลสัน (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2536 : 2 อ้างอิงมาจาก O' Learys and Wilson. 1987) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นการประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ และข้อค้นพบจากจิตวิทยาการทดลอง เพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์

จากความหมายของการปรับพฤติกรรมที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่าการปรับพฤติกรรม หมายถึง การประยุกต์หลักพฤติกรรม หรือหลักการเรียนรู้ เพื่อทำให้บุคคลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ให้เป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ และเสริมสร้างให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์

ลักษณะของการปรับพฤติกรรม (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2543 : 9-10) แบ่งออกเป็น 7 ลักษณะ คือ

1. มุ่งที่พฤติกรรมโดยตรง โดยที่พฤติกรรมนั้นจะต้องสังเกตได้ และวัดได้ตรงกันซึ่งพฤติกรรมในที่นี้ หมายถึง สิ่งที่บุคคลกระทำ แสดงออก ตอบสนอง หรือโต้ตอบต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในสถานการณ์โดยสถานการณ์หนึ่งที่สามารถสังเกตเห็นได้ ได้ยินได้ นับได้ อีกทั้งวัดได้ตรงกันด้วยเครื่องมือที่เป็นวิสัยว่าการแสดงออก หรือการตอบสนองนั้นเป็นภายในหรือภายนอกก็ตาม เช่น การร้องไห้ การกิน การคิด การเดินของชีพจร การอ่านหนังสือ เป็นต้น
2. ไม่ใช่คำที่เป็นการตีตรา เช่น คำว่า ก้าวร้าว ฉลาด โง่ ชีเกียจ เกเร เพราะคำตีตราเหล่านี้มักจะเป็นคำที่มีความหมายกว้าง ๆ ที่รวมพฤติกรรมหลาย ๆ ลักษณะเข้าด้วยกัน ทำให้ไม่ชัดเจนแก่การสังเกตให้ตรงกัน นอกจากนี้บุคคลที่ถูกตีตราอาจพยายามทำตนให้มีลักษณะเหมือนที่ตีตรา
3. พฤติกรรมไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรมที่ปกติ หรือไม่ปกติก็ตาม ย่อมเกิดจากการเรียนรู้ในอดีตทั้งสิ้น ดังนั้นพฤติกรรมเหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้
4. การปรับพฤติกรรมจะเน้นที่สภาพ และเวลาในปัจจุบันเท่านั้น แม้ว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นในอดีตก็ตาม แต่เงื่อนไขสิ่งเร้า และผลกรรมสนสภาพปัจจุบันเป็นตัวกำหนดว่าพฤติกรรมที่เรียนรู้ในอดีตนั้นจะมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นบ่อยครั้งหรือลดลง ดังนั้น ถ้าสามารถวิเคราะห์ได้ว่าสิ่งเร้า และ

ผลกรรรมที่ทำให้พฤติกรรมเหล่านั้นเกิดขึ้นบ่อยครั้ง หรือลดลงในสภาพปัจจุบัน ก็สามารถทำให้ปรับเปลี่ยนได้ และผลกรรรมนั้นได้เหมาะสมยิ่งขึ้น จะทำให้พฤติกรรมดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปตามเป้าหมายที่ต้องการ

5. การปรับพฤติกรรม จะเน้นวิธีการทางบวกมากกว่าจะใช้วิธีการลงโทษในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล เนื่องจากเป้าหมายของการปรับพฤติกรรมจะเน้นที่การเพิ่มพฤติกรรมที่พึงประสงค์ วิธีการทางบวกเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งก่อให้เกิดปัญหาทางอารมณ์น้อยกว่าการใช้วิธีการลงโทษอีกด้วย

6. วิธีการปรับพฤติกรรมนั้น สามารถใช้ได้เหมาะสมตามลักษณะปัญหาของแต่ละบุคคล เนื่องจากมีความเชื่อว่าบุคคลแต่ละคนนั้นมีความแตกต่างกัน วิธีหนึ่งอาจจะใช้ได้ผลกับคนหนึ่ง แต่อาจใช้ไม่ได้ผลกับคนอื่นอีกหลาย ๆ คน

7. วิธีการปรับพฤติกรรม เป็นวิธีการที่ได้รับการพิสูจน์มาแล้วว่ามีประสิทธิภาพ และได้ผลโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

การเสริมแรง (Reinforcement) คือ การทำให้ความถี่ของพฤติกรรมเพิ่มขึ้น อันเป็นผลเนื่องมาจากผลกรรรมที่ตามหลังพฤติกรรมนั้น ผลกรรรมที่ทำให้พฤติกรรมมีความถี่เพิ่มขึ้น เรียกว่า ตัวเสริมแรง (Reinforcer) (Skinner, 1971) ตัวเสริมแรงที่ใช้กันอยู่นั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด ด้วยกันคือ

1. ตัวเสริมแรงปฐมภูมิ (Primary Reinforcer) เป็นตัวเสริมแรงที่มีคุณสมบัติด้วยตัวของมันเองเนื่องจากสามารถตอบสนองความต้องการทางชีวภาพของอินทรีย์ได้ หรือมีผลต่ออินทรีย์โดยตรง เช่น อาหาร น้ำ อากาศ ความร้อน ความหนาว ความเจ็บปวด เป็นต้น

2. ตัวเสริมแรงทุติยภูมิ (Secondary Reinforcer) เป็นตัวเสริมแรงที่ต้องผ่านกระบวนการพัฒนาคุณสมบัติของการเป็นตัวเสริมแรง โดยการนำไปสัมพันธ์กับตัวเสริมแรงปฐมภูมิ เช่น คำชมเชย เงิน หรือตำแหน่งหน้าที่ เป็นต้น (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2543 : 33)

ในการดำเนินการจัดการเงื่อนไขผลกรรรมมีขั้นตอนในการดำเนินการที่สำคัญอยู่ด้วยกัน 6 ขั้นตอน คือ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2543 : 175-190)

1. การกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย (Defining the Target Behavior) อาจเป็นพฤติกรรมที่บุคคลกระทำอยู่ในสภาพการณ์นั้นแล้ว แต่ต้องการที่จะให้เกิดเพิ่มมากขึ้น หรือเป็นพฤติกรรมที่ยังไม่มีอยู่ แต่ต้องการที่จะทำให้เกิดขึ้น การกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายนั้น ดูเหมือนว่าจะทำได้ง่าย แต่ความจริงแล้วค่อนข้างจะเป็นขั้นตอนที่ยุ่งยากพอสมควร เนื่องจากความเคยชินของคนทั่วไปที่มักจะกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายในลักษณะที่กว้าง ๆ ไม่เฉพาะเจาะจง อย่างเช่น ความขยัน ความซื่อสัตย์ พัฒนาทักษะทางสังคม การรู้จักคุณค่าของตนเอง ซึ่งลักษณะของเป้าหมายดังกล่าวมักจะอยู่ในรูปแบบของการตีตรา (Label) หรือบอกถึงลักษณะของบุคลิกลักษณะมากกว่าเป้าหมายในลักษณะดังกล่าวไม่มีประโยชน์มากนักในการสร้างโปรแกรมการปรับพฤติกรรม ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องกำหนดให้เฉพาะเจาะจง สังเกตได้ และวัดได้

การกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายในเทคนิคการจัดการวางเงื่อนไขผลกรรม สามารถที่จะกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายออกได้ใน 3 ลักษณะด้วยกันคือ

- กำหนดพฤติกรรมที่มีอยู่แล้ว แต่ไม่ค่อยแสดงออกให้แสดงออกเพิ่มขึ้น
- กำหนดพฤติกรรมที่ไม่เคยแสดงออกมาก่อน แต่ต้องการจะให้แสดงพฤติกรรมดังกล่าว
- กำหนดพฤติกรรมที่มีอยู่แล้วหรือไม่เคยแสดงออกมาก่อนให้เพิ่มขึ้น หรือมีการแสดงออกเพื่อที่จะให้รับพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของบุคคล

2. การรวบรวมและบันทึกข้อมูลพื้นฐาน (Collecting and Recording Baseline Data) ภายหลังจากที่กำหนดพฤติกรรมเป้าหมายได้แล้ว สิ่งที่จะต้องดำเนินการต่อมาคือการรวบรวม และบันทึกข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานจะมีความสำคัญดังต่อไปนี้

2.1 ทำให้แน่ใจได้ว่าพฤติกรรมเป้าหมายนั้นเป็นปัญหาจริงหรือไม่ หรือทำให้รู้ว่าบุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมได้ดีเพียงใด

2.2 ทำให้สามารถนำไปเปรียบเทียบกับผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการปรับพฤติกรรม เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการปรับพฤติกรรมดังกล่าว

2.3 เป็นข้อมูลป้อนกลับ เพื่อช่วยให้การปรับพฤติกรรมมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. การวิเคราะห์พฤติกรรม (Behavioral Analysis) ก่อนดำเนินการจัดการเงื่อนไขผลกรรม จำเป็นที่จะต้องมีการวิเคราะห์พฤติกรรม ซึ่งหลักในการวิเคราะห์พฤติกรรมในการจัดการเงื่อนไขผลกรรมนั้นใช้หลักของการวิเคราะห์แบบ ABC ตามแนวความคิดของทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำโดยที่วิธีการดำเนินการวิเคราะห์นั้นสามารถทำได้ง่ายมาก Wilson & O'Leary (1981) ได้เสนอแนวทางในการวิเคราะห์แบบ ABC ว่าควรจะถามคำถาม 3 ข้อ ดังนี้

3.1 คำถามเกี่ยวกับ A (Antecedents) หรือเงื่อนไขนำ คือเหตุการณ์อะไรที่มักจะเกิดขึ้นก่อนการเกิดพฤติกรรมที่เป็นปัญหาหรือพฤติกรรมเป้าหมายของบุคคลซึ่งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนนั้นจะต้องเป็นเหตุการณ์ในสภาพปัจจุบันที่เกิดพฤติกรรมที่เป็นปัญหานั้น เช่น ได้กลิ่นขนมจึงเดินไปซื้อขนมมารับประทาน หรือถูกเพื่อนล้อเลียน จึงตอยเพื่อน

3.2 คำถามเกี่ยวกับ B (Behavior) หรือพฤติกรรม นั่นคือพฤติกรรมใดเป็นพฤติกรรมที่เป็นปัญหาหรือพฤติกรรมเป้าหมายของบุคคล

3.3 คำถามเกี่ยวกับ C (Consequences) หรือผลกรรม นั่นคือเหตุการณ์อะไรที่มักจะเกิดขึ้นหลังจากการเกิดพฤติกรรมที่เป็นปัญหาหรือพฤติกรรมเป้าหมายของบุคคล เช่น เมื่อเข้าไปคุยกับผู้ร่วมงานผู้ร่วมงานก็บ่นถึงสภาพการทำงานที่ย่งยากให้ฟัง หรือเมื่อนั่งอยู่เฉยๆ แม่ก็เอามาขนมไปให้รับประทาน

4. การกำหนดสิ่งที่มีศักยภาพเป็นตัวเสริมแรง (Identifying Potential Reinforcers) สิ่ง ที่จัดได้ว่าสำคัญที่สุดในการจัดการวางเงื่อนไขผลกรรมเห็นจะได้แก่การกำหนดสิ่งที่มีศักยภาพเป็นตัวเสริมแรงเพราะถ้าไม่มีสิ่งที่มีศักยภาพเป็นตัวเสริมแรงแล้ว การจัดการวางเงื่อนไขผลกรรมก็คงจะทำได้ ในการกำหนดสิ่งที่มีศักยภาพเป็นตัวเสริมแรงนั้นต้องระลึกไว้เสมอว่าคนเราทุกคน

แตกต่างกันความต้องการก็แตกต่างกัน สิ่งที่ใช้ได้กับคนหนึ่งอาจจะใช้ไม่ได้กับอีกคนหนึ่ง ขณะเดียวกันสิ่งที่ใช้ได้กับคนหนึ่งในเวลาหนึ่งอาจจะใช้ไม่ได้กับคนนั้นในเวลาอื่นก็ได้วิธีการกำหนดสิ่งที่มีศักยภาพเป็นตัวเสริมแรงนั้นสามารถทำได้โดยวิธีดังต่อไปนี้

4.1 ใช้แบบสอบถาม โดยการให้ผู้ที่จะถูกปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรอกข้อความในแบบสอบถามตามความเป็นจริง

4.2 ใช้รายการตัวเสริมแรง

4.3 สัมภาษณ์ผู้ที่จะถูกปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการใช้ชนิดของตัวเสริมแรงเป็นเกณฑ์ในการตั้งคำถาม

4.4 สัมภาษณ์ผู้ปกครอง หรือครูของผู้ที่ถูกปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

4.5 สังเกตโดยตรง

5. วางแผน และดำเนินการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขผลกรรม (Planning and Implementing the Intervention) หลังจากที่กำหนดพฤติกรรม และกำหนดตัวที่มีศักยภาพเป็นตัวเสริมแรงได้แล้ว ขั้นตอนที่จะต้องดำเนินการ คือ การวางแผน และดำเนินการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขผลกรรมซึ่งการวางแผนจะต้องขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของพฤติกรรมเป้าหมาย ที่กำหนดไว้

6. การประเมินประสิทธิภาพของการดำเนินการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Evaluating the Effects of Intervention) ภายหลังจากการดำเนินการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแล้ว การรวบรวมข้อมูลก็ยังคงดำเนินการเช่นเดียวกับการรวบรวมข้อมูลในระยะพื้นฐาน ซึ่งการประเมินผลประสิทธิภาพของการดำเนินการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสามารถดำเนินการได้โดยการนำเอาข้อมูลที่รวบรวมได้ในระยะพื้นฐานมาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่รวบรวมได้ในการดำเนินการ ถ้าพบว่าพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้นหรือลดลง) ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้แสดงว่าโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ผล ซึ่งวิธีการเปรียบเทียบที่เป็นได้ง่ายที่สุดคือการเขียนเป็นกราฟเส้น

1.1.2 การเสริมแรงทางบวก

การเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) หมายถึง การที่อินทรีย์แสดงพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งเพิ่มขึ้นหรือเกิดบ่อยครั้งขึ้น หรือมีความถี่สูงขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการที่อินทรีย์ได้รับผลกรรมที่พึงพอใจหลังจากแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ แล้วและสิ่งที่ยินทรีย์ได้รับแล้วเกิดความพึงพอใจและแสดงพฤติกรรมเพิ่มขึ้นคือ สิ่งเร้าทางบวก (Positive Stimulus)

ประเภทของการเสริมแรง ได้แก่

1. อาหาร หรือสิ่งที่เสพได้ หมายถึง แรงเสริมที่มีคุณสมบัติของการเสริมแรงด้วยตัวของมันเอง ตามธรรมชาติ

2. แรงเสริมทางสังคม ได้แก่ คำชม การยิ้ม การพยักหน้า การแสดงท่าทางการยอมรับ

3. เบี้ยอรทดกร เป็นการให้เบี่ย ที่สามารถนำไปแลกสิ่งที่ต้องการได้ ตัวอย่างเบี่ย ได้แก่ ดาว เหรียญ บัตร แสตมป์ ฯลฯ นำไปแลกสิ่งของที่ตนพอใจ ตามเงื่อนไขที่กำหนด

4. การให้ข้อมูลย้อนกลับหรือการให้ข้อมูลแสดงผลการกระทำ เพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้กระทำทราบผลของการกระทำของตนเองว่าเหมาะสมหรือบกพร่องอย่างไร

5. การใช้หลักของฟรีแมค เป็นการเสริมแรงพฤติกรรมที่มีความถี่ต่ำให้มีความถี่สูงขึ้นโดยนำพฤติกรรมที่มีความถี่สูงที่บุคคลนั้น ๆ มีอยู่แล้ว มาเป็นแรงเสริมพฤติกรรมที่มีความถี่ต่ำเพื่อให้มีความถี่สูงขึ้น ตัวอย่าง เช่นการจัดกิจกรรมที่นักเรียนชอบมากที่สุดเป็นแรงเสริมกิจกรรมที่นักเรียนไม่ชอบ (ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ : 2536.87)

การใช้วิธีการให้การเสริมแรงทางบวกอย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ต่อไปนี้ประกอบด้วย (ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ : 2536.88)

1. การให้การเสริมแรงทันทีและการให้การเสริมแรงช้า
2. ปริมาณของการให้การเสริมแรง
3. วิธีให้การเสริมแรง
4. การใช้วิธีการให้การเสริมแรงทางบวกควบคู่กับการปรับพฤติกรรมวิธีอื่น ๆ

1.2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

1.2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรเป็นการให้แรงเสริมทางบวกวิธีหนึ่งจัดเป็นลักษณะหนึ่งของ การให้แรงเสริมที่เรียกว่า “สัญญาที่ตกลงกันไว้” ซึ่งสัญญาที่ตกลงกันไว้นี้จะมีลักษณะที่ชัดเจน และทำให้เกิดความเข้าใจเป็นอย่างดี ซึ่งทำให้บุคคลเกิดความคาดหวังในผลของพฤติกรรมที่แตกต่างกัน นักปรับพฤติกรรมจะเป็นผู้ทำข้อตกลงต่าง ๆ กับผู้เกี่ยวข้องตลอดจนการให้คำปรึกษาโปรแกรม การปรับพฤติกรรมที่มีการสัญญากันได้ และใช้เบี้ยเป็นตัวเสริมแรง เรียกว่า “เบี้ยอรรถกร” ดังนั้น การให้แรงเสริมด้วยเบี้ยอรรถกรจึงประกอบด้วย 2 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 เป็นขั้นตอนที่ผู้เกี่ยวข้องจะมาทำสัญญาร่วมกันเกี่ยวกับปริมาณ และคุณภาพของพฤติกรรมที่จะได้รับเบี้ย ส่วนขั้นตอนที่ 2 เป็นขั้นตอนที่ผู้รับการปรับพฤติกรรมจะนำเบี้ยไปแลกเปลี่ยนรางวัลตามรายการของการเสริมแรง ซึ่งมีให้เลือกมากมาย และสามารถนำไปแลกเปลี่ยนในเวลาที่แตกต่างกันได้ (Mikulas. 1978 : 89-94)

การให้แรงเสริมด้วยเบี้ยอรรถกรสามารถนำไปใช้ได้หลายสถานการณ์ เช่น ห้องเรียน วงการธุรกิจ โรงพยาบาลโรคจิต ลูก บ้าน ชุมชน กองทัพ(Mikulas. 1978 : 94-95) แต่เบี้ยรางวัลจะให้ผลดีที่สุดเมื่อใช้ในสถานการณ์ที่เป็นสภาพห้องเรียนทั้งที่เกี่ยวกับพฤติกรรมทางการเรียน และพฤติกรรมทางสังคม เช่นนำไปใช้ในการเพิ่มความตั้งใจทั่วไป และความตั้งใจในชั้นเรียน นอกจากนี้ การให้เบี้ยรางวัลด้วยตนเองสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอน เบี้ยรางวัลจะมีประโยชน์มาก เมื่อใช้กับนักเรียนที่มีปัญหาทางพฤติกรรม หรือมีแรงจูงใจน้อยตลอดจนนักเรียนที่มีพัฒนาการล่าช้า (Mikulas. 1978 : 95 citing Welch and Cist.1974)

ข้อดีของการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร (Kazdin. 1977 : 39-45 : Christophersen and others. 1972) มีอยู่ 7 ประการ คือ

1. สามารถคงไว้ซึ่งอัตราการแสดงพฤติกรรมในระดับสูงกว่าการใช้แรงเสริมชนิดอื่น เช่น การยอมรับ คำชมเชย หรือการให้ทำกิจกรรมที่ชอบ

2. สามารถให้ได้ทันทีที่บุคคลแสดงพฤติกรรมที่ต้องการโดยไม่ขัดขวาง หรือรบกวนพฤติกรรมนั้น

3. ไม่หมดภาวะการมีประสิทธิภาพในการเสริมแรง เพราะสามารถแลกเปลี่ยนเป็นสิ่งของหรือกิจกรรมที่ต้องการได้มากมาย

4. เป็นแรงเสริมชนิดเดียวที่สามารถเสริมแรงบุคคลที่มีความต้องการ และพึงพอใจต่างกัน

5. สามารถนำติดตัวไปง่าย และจำนวนของเบี้ยอรรถกรจะแสดงถึงอัตราของการแสดงพฤติกรรมด้วย

6. ง่ายต่อการให้ และสามารถให้อย่างยุติธรรม

7. สามารถใช้กับสถานที่ที่บ้านได้ เช่น เด็ก ๆ จะได้รับเบี้ยทุกวัน เพื่อรักษาพฤติกรรม หรืออาจได้รับเบี้ยสำหรับรางวัลเล็ก ๆ น้อย ๆ ประจำวัน เช่น อนุญาตให้เข้านอนได้ครึ่งชั่วโมง และได้รับรางวัลใหญ่ในเวลาอื่น ๆ นอกเหนือจากนั้น

ข้อจำกัดของการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร (Kazdin. 1977 : 45) มีอยู่ 2 ประการ คือ

1. การให้เบี้ยอรรถกรมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการแสดงพฤติกรรมที่พึงปรารถนา ฉะนั้นบุคคลจึงเรียนรู้ว่าเบี้ยอรรถกรเป็นสัญญาณที่แสดงให้ทราบว่าพฤติกรรมนั้นได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร เมื่อถึงเวลาต้องงดให้เบี้ยอรรถกร พฤติกรรมนั้นจึงลดลง ถ้าต้องการให้อัตราแสดงพฤติกรรมนี้ยังคงเดิมจึงต้องใช้แรงเสริมตัวอื่นที่มีคุณค่า เช่น เกรด เงิน และคำชมเชยมาแทนเบี้ยอรรถกร หรืออาจให้สภาพการณ์ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เช่น สิทธิพิเศษ กิจกรรม และแรงเสริมทางสังคมแทนได้

2. มีปัญหาในการเก็บ และรักษาเบี้ย บางคนอาจได้เบี้ยมาโดยไม่ถูกต้อง เช่น ขโมยของจากเพื่อน แทนที่จะแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ซึ่งทำให้เบี้ยอรรถกรมีประสิทธิภาพน้อยลง วิธีป้องกันการขโมยทำได้โดยการให้เบี้ยอรรถกรที่แตกต่างกันสำหรับแต่ละบุคคล ส่วนการทำเบี้ยหายก็ให้ผู้แสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์เสียสิทธิในการแลกเปลี่ยนสิ่งที่ต้องการด้วย นอกจากนั้นการคิดค้นวิธีการให้ และแลกเปลี่ยนเบี้ยอรรถกรที่ยุ่งยากก็เป็นการเพิ่มงานให้แก่นักปรับพฤติกรรม

ขั้นตอนในการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร (Kazdin. 1977 : 47)

1. กำหนดพฤติกรรมที่เป็นเป้าประสงค์ พร้อมทั้งนิยามลักษณะของพฤติกรรมให้ชัดเจน และวิธีวัดลักษณะพฤติกรรมนั้น

2. เลือกวิธีการทดลองที่สามารถประเมินผลการเสริมแรงได้

3. เลือกสิ่งที่จะนำมาใช้เป็นเบี้ย

4. เลือกตัวเสริมแรงที่ต้องนำมาแลกเปลี่ยน และกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนที่แน่นอน

การเลือกเบี้ยอรรถกร (Kazdin. 1977 : 51)

เบี้ยเป็นสิ่งที่ใช้เป็นตัวกลางสำหรับการแลกเปลี่ยน สิ่งที่ยอมรับเป็นเบี้ยมีหลายชนิด

เช่นไฟ ตัว ดาว คะแนน ความถี่ของเครื่องนับครั้ง การเจาะรูบนกระดาษแข็ง เหรียญที่ผลิตเอง เหรียญต่างประเทศ บัตรเครดิตที่ทำด้วยพลาสติก บัตรคอมพิวเตอร์ และอื่น ๆ การเลือกสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม ลักษณะของปัญหา และกลุ่มตัวอย่างซึ่งต้องคำนึงถึงดังต่อไปนี้

1. เบื้องต้นมีลักษณะพิเศษยากแก่การเปลี่ยนแปลง

2. สะดวกในการใช้พกติดตัวง่าย ๆ

3. มีลักษณะเฉพาะสำหรับแต่ละบุคคลเพื่อมิให้เกิดการขโมย หรือแลกเปลี่ยนพร้อมทั้งสะดวกในการให้ และการตรวจสอบจำนวนพฤติกรรม และสิ่งแลกเปลี่ยนที่แต่ละคนพึงพอใจ

การเลือกสิ่งแลกเปลี่ยน (Kazdin. 1977 : 49-51)

การเลือกตัวเสริมแรงที่ต้องใช้เป็ยมาเป็นตัวแลกเปลี่ยน ในการเลือกสิ่งที่ต้องใช้เป็ยมาแลกเปลี่ยนอาจทำได้ 2 วิธีคือ การสังเกต และการสอบถามเป็นรายบุคคลเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการทั้งอาหาร สิ่งของ เครื่องใช้ และกิจกรรมที่ชอบมากที่สุด แต่จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม และเป็นไปได้ มีการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนที่แน่นอนและต้องเปิดโอกาสให้ทุกคนมีสิทธิที่จะได้รับแรงเสริมถึงแม้ว่าจะแสดงพฤติกรรมน้อยมาก

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงด้วยเบียร์รณกร เพื่อนำมาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ สรุปได้ว่า การเสริมแรงด้วยเบียร์รณกร หมายถึง วิธีที่ทำให้นักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น ซึ่งนักเรียนจะได้รับเบียร์รณกรแต่ละครั้งแตกต่างกันตามพฤติกรรม และนักเรียนสามารถนำไปแลกเปลี่ยนของต่าง ๆ ได้ตามตารางการเลือกตัวเสริมแรงหลังจากเสร็จสิ้นการทดลองในแต่ละครั้ง

1.2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงด้วยเบียร์รณกร

งานวิจัยในต่างประเทศ

การเสริมแรงด้วยเบียร์รณกรนั้น ได้มีผู้นำไปใช้ในการเพิ่มพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในด้าน การเรียน ในลักษณะต่าง ๆ กัน เช่น ลาเฮย์ และดราบแมน (Lahay and Drabman. 1974 : 307-312) ใช้การเสริมแรงด้วยเบียร์รณกร เพื่อฝึกการอ่านคำศัพท์ 30 คำ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับ 2 จำนวน 6 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ผู้ทดลองจะอ่านคำศัพท์ให้นักเรียนฟังทีละคำ แล้วให้นักเรียนอ่านด้วยตนเองถ้าอ่านถูกจะได้รับเบียร์รณกร 1 อัน กลุ่มควบคุมก็เช่นเดียวกัน แต่ไม่ได้รับเบียร์รณกรเมื่ออ่านถูก อ่านครบ 10 คำ ถือเป็น 1 รอบ เมื่ออ่านครบ 30 คำ ก็ทดสอบผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองจำคำศัพท์ได้มากกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยที่โรบินสัน และคนอื่น ๆ (Robinson and othere.1981 : 307-315) ได้ใช้เบียร์รณกรเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน และการใช้คำศัพท์ของเด็กที่อยู่หนึ่งไม่ได้ (ในปริมาณที่ผิดปกติ) และเป็นเด็กด้อยสมรรถนะระดับชั้น 3 จำนวน 18 คน โดยให้เบียร์รณกรต่าง ๆ 4 ชนิด เมื่อเด็กสามารถอ่าน และใช้คำศัพท์ได้ถูกต้อง การทดลองนี้มีแบบแผนการทดลองเป็น B A B ซึ่งใช้เวลาในการทดลองทั้งหมด 4 สัปดาห์ แบ่งเป็น 32 คาบ โดยระยะที่ให้เบียร์รณกรระยะแรก 14 วัน ผลปรากฏว่าผู้ที่ได้รับการทดลองทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเดิม

ได้มีการนำระบบการให้แรงเสริมด้วยเบี้ยอรรถกรมาใช้กับโครงการพัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน (Head start Project) ซึ่งมิลเลอร์ และสไนเดอร์ (Miller and Schneider. 1970 : 191-197) ได้รายงานไว้ว่า เขาได้ทำการศึกษากับเด็ก 30 คน อายุระหว่าง 4-5 ปีที่อยู่ในโครงการพัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน โดยได้รับความยินยอมจากพ่อแม่ แต่เมื่อสิ้นสุดการทดลอง เหลือเด็กเพียง 22 คน เพราะเด็กบางคนป่วย และออกกลางคัน เด็ก ๆ เหล่านี้มาจากครอบครัวที่มีรายได้ต่ำ ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มที่ได้รับเบี้ยอรรถกรสามารถพัฒนาการใช้ศัพท์ และมีความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างของคำต่าง ๆ มากขึ้น มีทัศนคติที่ดีต่อการมาโรงเรียน และสามารถเพิ่มความสามารถในการเล่น และร่วมมือกับผู้อื่นมากขึ้น การทดลองนี้ใช้เวลา 15 วัน

งานวิจัยในประเทศ

สำหรับการวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร มีอยู่บ้าง เช่น การศึกษาของอัญชลี หมื่นสังข์ (2527 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาผลของการใช้แรงเสริมด้วยเบี้ยอรรถกรต่อการสะกดคำของเด็กปัญญาอ่อนที่สามารถเรียนได้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปัญญาวุฒิกร จำนวน 6 คน ซึ่งสามารถเขียนพยัญชนะ และสระได้ แต่ไม่สามารถเขียนเป็นคำได้ถูกต้อง ในการทดลองครั้งนี้ผู้ทดลองต้องการให้ผู้รับการทดลองเพิ่มพฤติกรรมดังนี้ คือ พฤติกรรมการตั้งใจเรียน การออกเสียงตามครู และออกเสียงที่ครูกำหนดได้ถูกต้อง และการเขียนสะกดคำได้ถูกต้อง การทดลองแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ในกลุ่มทดลองนักเรียนจะได้รับเบี้ยคนละ 5 เบี้ยในตอนต้นชั่วโมง และถ้าสามารถออกเสียง และเขียนคำตามที่ครูกำหนดให้ได้ถูกต้อง 1 คำ เขาจะได้รับเบี้ยเพิ่มขึ้นครั้งละ 1 เบี้ย แต่ถ้านักเรียนในกลุ่มนี้มีพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ เช่นส่งเสียงดังรบกวนเพื่อน หรือไม่ตั้งใจเรียนเขาจะถูกปรับครั้งละ 1 เบี้ย ส่วนกลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับเบี้ยรางวัล การทดลองครั้งนี้ใช้เวลาทั้งสิ้น 8-10 สัปดาห์ ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มทดลองสามารถสะกดคำได้ถูกต้องกว่ากลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้มีสิ่งนอกเหนือระบบการให้แรงเสริมด้วยเบี้ยอรรถกร คือ การลงโทษโดยการปรับเงินกลุ่มทดลอง

นอกจากนี้ ลักษณะ กฤษณา (2524 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการให้แรงเสริมด้วยเบี้ยอรรถกรต่อการตอบคำถาม และการทำการบ้านในวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นเด็กชาย 3 คน หญิง 3 คน อายุเฉลี่ย 12 ปี 2 เดือน โรงเรียนวัดหัวลำโพง การทดลองครั้งนี้ใช้แบบการทดลองแบบสลับกลับมาใช้เวลา 10 สัปดาห์ โดยกำหนดให้ 1 เบี้ย ทุกครั้งที่นักเรียนยกมือเพื่อถาม หรือตอบคำถามเกี่ยวกับบทเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ถ้าตอบถูกจะได้รับอีก 1 เบี้ย ถ้าตอบผิด หรือตอบไม่ได้ จะไม่ได้รับเบี้ยสำหรับการยกมือครั้งนี้ เพื่อป้องกันมิให้นักเรียนยกมือเพราะอยากได้เบี้ยสำหรับการบ้าน ครูจะให้เบี้ยนักเรียนที่ทำการบ้านถูกต้อง และนำมาส่งตรงเวลาข้อละ 1 เบี้ย ผลการวิจัยปรากฏว่า สามารถเพิ่มพฤติกรรมการส่งการบ้าน และพฤติกรรมการถาม-ตอบได้ แต่ในการวิจัยครั้งนี้การที่ผู้วิจัยกำหนดว่าจะให้เบี้ยแก่นักเรียนที่ทำการบ้านถูกต้อง และนำมาส่งตรงเวลาข้อละ 1 เบี้ย การกำหนดว่าต้องทำถูกต้องจะได้รับเบี้ยนั้น อาจทำให้เด็กเกิดพฤติกรรมการลอกการบ้านขึ้นก็ได้ ซึ่งควรจะกำหนดแต่เพียงว่า ทำครบตามที่ครูสั่ง และส่งตามกำหนดก็พอ

จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศ พบว่า การให้แรงเสริมด้วยเบี้ยอรรถกรสามารถนำไปใช้เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมทางการเรียน และเป็นวิธีการหนึ่งที่เหมาะสมจะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และให้ผลดีในการเรียนการสอน นอกจากนี้ระบบการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรยังสามารถนำไปใช้เพิ่มพฤติกรรมบางประการ เพื่อลดพฤติกรรมที่เป็นปัญหาดังกล่าวต่อไป

1.3 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค

1.3.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค

การใช้หลักฟรีแมค คือ การเสริมแรงพฤติกรรมที่มีความดีทำให้มีความดีสูงขึ้นโดยนำพฤติกรรมที่มีความดีสูงที่บุคคลนั้น ๆ มีอยู่แล้วมาเสริมแรงพฤติกรรมที่มีความดีต่ำเพื่อให้มีความดีสูงขึ้น (Premack.1959 : citing Sulzer and Mayer. 1972 : 36-38) เช่น เมื่อเด็กกลับจากโรงเรียนเด็กไม่ชอบทำการบ้าน แต่ชอบดูการ์ตูน พฤติกรรมที่มีความดีต่ำ คือ การทำการบ้าน พฤติกรรมที่มีความดีสูงคือ การดูการ์ตูน ผู้ปกครองจึงนำพฤติกรรมการดูการ์ตูนมาเป็นแรงเสริมพฤติกรรมทำการบ้าน โดยเด็กจะต้องทำการบ้านให้เสร็จเรียบร้อยก่อนแล้วจึงจะได้ดูการ์ตูน

ฉะนั้นการใช้หลักฟรีแมคจึงใช้ได้ผลดีกับเด็กทุกวัยจึงเป็นโอกาสดีที่จะนำหลักฟรีแมคซึ่งเป็นการเสริมแรงด้วยกิจกรรมมาเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

1.3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค

งานวิจัยในต่างประเทศ

แลททาล (Lattal. 1969 : 195-198) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการแปร่งฟันในค่ายฤดูร้อนของเด็กโดยใช้กิจกรรมว่ายน้ำในสระเป็นกิจกรรมเสริมแรงโดยกำหนดเงื่อนไขให้นักเรียนทราบว่า นักเรียนจะได้ไปว่ายน้ำในสระต่อเมื่อนักเรียนแปร่งฟันตอนเช้าทุกวัน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนในค่ายพักแรมฤดูร้อนแปร่งฟันตอนเช้าทุกวัน

ไนท์ และแมคเคนซี (Knight and McKenzie. 1974 : 33-38) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดพฤติกรรมการดูนิวเวลอนอนของเด็กโดยการอ่านนิทานก่อนนอนให้ฟัง กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็ก 3 คน ซึ่งมีอายุ 3 ปี 6 ปี และ 8 ปี ตามลำดับ ผู้ทำการทดลองได้ให้มารดาของเด็กเป็นผู้ปรับพฤติกรรมโดยมีเงื่อนไขว่า มารดาของเด็กจะอ่านนิทานก่อนนอนให้ฟังถ้าเด็กไม่ดูนิว เมื่อใดที่ดูนิวจะหยุดอ่านทันที การทดลองแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ระยะแรก ไม่มีการวางเงื่อนไข ระยะที่ 2 มีการวางเงื่อนไข ในระยะแรกเด็กทั้ง 3 คน มีความถี่ของการดูนิวสูง ส่วนในระยะที่ 2 ซึ่งเป็นระยะทดลองนั้นพบว่า ความถี่ของการดูนิวลดลง และเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผลการศึกษา พบว่าพฤติกรรมการดูนิวของเด็กทั้ง 3 ลดลง

งานวิจัยในประเทศ

พรขุติ อาชาวอำรุง และสงบ ลักษณะ (2519 : 49-55) ทำการทดลองปรับพฤติกรรม

ก่อกวนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีคะแนนเสี่ยงดัง ทูบโตะลากเก้าอี้เดินไปมาโดยไม่มีจุดหมาย และเดินออกนอกห้องเรียน โดยเฉลี่ยประมาณ 95 ครั้ง ในเวลา 30 นาที ครูจึงวางเงื่อนไขว่า ถ้านักเรียนแสดงพฤติกรรมดังกล่าวน้อยกว่า 60 ครั้ง ในเวลา 30 นาที ครูจะอนุญาตให้พัก 15 นาที และจับฉลากทำกิจกรรมที่ชอบตามที่นักเรียนเสนอ เช่น เล่นฟุตบอล ตีปิงปอง หรือพักผ่อนตามสบายต่อมาครูก็ลดจำนวนพฤติกรรมลงจาก 60 ครั้ง เป็น 25, 20 และ 10 ครั้ง ตามลำดับ ผลการทดลองปรากฏว่า นักเรียนแสดงพฤติกรรมก่อกวนลดลงตามเกณฑ์ที่ครูกำหนด

วารุณีย์ จันแสงสุก (2525 : 59) ได้ศึกษาผลของการสังเกตตนเอง และการเสริมแรงตนเองตามกฎฟรีแมคต่อพฤติกรรมไม่สนใจเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนฉวางรัชดาภิเษก พบว่า 1.การสังเกตตนเอง และการเสริมแรงตนเองตามกฎฟรีแมค ทำให้ความถี่ของพฤติกรรมสนใจเรียนเพิ่มมากขึ้น และ 2.การสังเกตตนเองควบคู่กับการเสริมแรงตนเองตามกฎฟรีแมค ทำให้ความถี่ของพฤติกรรมสนใจเรียนเพิ่มขึ้นมากกว่าการสังเกตตนเอง หรือการเสริมแรงตนเอง ตามกฎฟรีแมคอย่างเดียว

จากผลการวิจัยในประเทศ และต่างประเทศที่กล่าวข้างต้นนี้ สรุปได้ว่า การใช้หลักฟรีแมค * สามารถเพิ่มหรือลดพฤติกรรมต่าง ๆ ของนักเรียนได้ เช่น การใช้หลักฟรีแมคช่วยเพิ่มพฤติกรรมสนใจเรียนของนักเรียน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อตัวนักเรียน สนุกสนานกับการเรียน และการใช้หลักฟรีแมคยังช่วยลดพฤติกรรมก่อกวนในห้องเรียน ทำให้ไม่รบกวนเพื่อน และทำให้ผลการเรียนต่อเนื่อง ซึ่งจะมีผลต่อการเรียนของนักเรียนดีขึ้น

2. เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน

2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน

2.1.1 ความหมายของพฤติกรรมตั้งใจเรียน

สำหรับพฤติกรรมตั้งใจเรียนนั้น มีผู้ให้ความหมายต่าง ๆ กันดังนี้

ลาฮาเดอร์น (Lahaderne. 1968: 320-324) กล่าวว่า พฤติกรรมตั้งใจเรียน หมายถึง พฤติกรรมที่นักเรียนมองหนังสือ มองครู หรือมองกระดานอ่านบทเรียน และทำงานตามที่ครูสั่ง

ฮอลตัน (Holton. 1973: 20-25) กล่าวว่า ความตั้งใจเรียน คือ ความจดจ่อของจิตใจในสิ่งใดสิ่งหนึ่งทำให้บุคคลมีสมาธิการเรียนวิชาที่ตรงกับความสนใจของผู้เรียนจะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่ไม่มีความตั้งใจเรียน

วิบูลลักษณ์ ธรรมลักษณ์ (2526: 6) กล่าวว่า ความตั้งใจเรียน หมายถึง ความสนใจ และมีสิทธิในการทำกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียน พร้อมทั้งจะทุ่มเทให้แก่วิชาต่างๆที่เรียนโดยไม่รู้สึกเบื่อหน่าย

ภรณ์ อินทสร (2526: 84) ให้ความหมายของพฤติกรรมตั้งใจเรียนว่า หมายถึง การที่นักเรียนให้ความสนใจในตัวครู หรืออุปกรณ์ในการเรียน รวมทั้งกิจกรรมในการเรียน

วิสสุณี แทนประเสริฐสุข (2529: 14-15) ให้ความหมายของพฤติกรรมตั้งใจเรียนว่า หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงการตั้งใจเรียนในห้องเรียน ได้แก่ มองครู มองอุปกรณ์ ทำงานตามที่ได้มอบหมาย ตอบคำถาม ตามครูเกี่ยวกับการเรียน และร่วมกิจกรรมที่กำหนด

จากความหมายของพฤติกรรมตั้งใจเรียนดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า พฤติกรรมตั้งใจเรียน หมายถึง ความสนใจ มีสมาธิ มีจิตใจจดจ่อต่อสิ่งหนึ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียน พฤติกรรมดังกล่าว ได้แก่ สนใจครู สนใจบทเรียน มองอุปกรณ์ ตาม และตอบคำถามเกี่ยวกับการเรียน และร่วมกิจกรรมในการเรียน ทำงานตามที่กำหนด

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน

งานวิจัยต่างประเทศ

โอแลรี และคนอื่น ๆ (o' Leary and others. 1969 : 3-13) ได้ทดลองโปรแกรมการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในโรงเรียนเทศบาล : แบบจำลอง และวิเคราะห์ระบบ โดยใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรกับนักเรียนประถมศึกษาของโรงเรียนเทศบาล ซึ่งมีพฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียน และพฤติกรรมไม่ปฏิบัติตามกฎของห้องเรียน จำนวน 7 คน ในขณะเดียวกันได้สังเกต และบันทึกพฤติกรรมการสอนของครูด้วย และแบ่งระยะการทดลอง ดังนี้ ระยะแรกทำการศึกษาค้นพื้นฐานก่อนทำการทดลอง 11 สัปดาห์ ระยะที่ 2 ครูให้คำชมเชย 4 สัปดาห์ ระยะที่ 3 ครูให้แรงเสริม 5 สัปดาห์ ระยะที่ 4 ยุติการให้แรงเสริม 5 สัปดาห์ ระยะสุดท้าย ครูให้แรงเสริมอีก 2 สัปดาห์ จากการทดลองพบว่า ในระยะที่ใช้แรงเสริม สามารถลดพฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียน และพฤติกรรมไม่ปฏิบัติตามกฎของห้องเรียนได้มากที่สุด ส่วนพฤติกรรมการสอนของครูในระยะให้แรงเสริม สามารถลดพฤติกรรมการว่ากล่าวตักเตือน การข่มขู่ลงได้มาก และสามารถเพิ่มพฤติกรรมการชมเชยของครูได้มากขึ้น

โบรเดน และคนอื่น ๆ (Broden and others. 1970 : 341-349) ได้ศึกษาผลของการใช้แรงเสริมในการปรับพฤติกรรมตั้งใจเรียน และการปฏิบัติตามระเบียบของห้องเรียนกับนักเรียนพิเศษเกรด 7-8 จำนวน 13 คน ที่มีปัญหาเรื่องการพูด การอ่าน และพฤติกรรมดื้อรั้น ไม่เชื่อฟังครู ไม่สนใจในการเรียน ไม่ทำงานที่ครูมอบหมายให้ทั้ง ๆ ที่ครูพยายามชมเชย เมื่อเขาแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ และดูว่าเมื่อเขาทำผิดบางครั้งก็ส่งไปพบจิตแพทย์ และอาจารย์ใหญ่ แต่พฤติกรรมก็ไม่ดีขึ้น ผลการวิจัยพบว่า การใช้แรงเสริมสามารถปรับพฤติกรรมตั้งใจเรียน และการปฏิบัติตามระเบียบของห้องเรียนของนักเรียนพิเศษให้ดีขึ้นได้

อเล็กซานเดอร์ และแอปเฟิล (Alexender and Apfel. 1976 : 43, 97-99) ศึกษาการเสริมแรงเพื่อปรับพฤติกรรมในชั้นเรียนให้ดีขึ้นด้วยการใช้แรงเสริมทางบวกในการปรับพฤติกรรมตั้งใจเรียน โดยให้ตัวแลกเงินที่สามารถแลกเป็นขนม เวลาว่าง หรือของเล่นเป็นตัวเสริมแรง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนอายุ 7-13 ปี จำนวน 5 คน ที่มีพฤติกรรมก่อวินในชั้นเรียน คือ แหย่เพื่อน ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 62 เป็นร้อยละ 92 ของเวลาเรียนทั้งหมด

งานวิจัยในประเทศ

วิบูลลักษณ์ ธรรมลักษณ์ (2526 : 108) ได้วิจัยผลของการฝึกวิธีพัฒนาตนเองที่มีต่อการตั้งใจเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน กลุ่มควบคุม 20 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกอบรมวิธีพัฒนาตนเองมีความตั้งใจเรียนดีกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม และนักเรียนที่ได้รับการฝึกอบรมวิธีพัฒนาตนเองมีความตั้งใจเรียนดีกว่านักเรียนที่พัฒนาตนเองแบบเสรี

ภรณ์ อินทสร (2526 : บทคัดย่อ) พบว่า ผลของการใช้วิธีควบคุมตนเองปรับพฤติกรรมตั้งใจเรียนในห้องเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 คน เป็นกลุ่มทดลอง 12 คน และกลุ่มควบคุม 12 คน แบ่งโดยใช้วิธีการจับคู่นักเรียนที่มีระดับพฤติกรรมตั้งใจเรียนใกล้เคียงกันมากที่สุด การทดลองแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ระยะแรกวางเส้นฐานพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ระยะที่สองให้นักเรียนกลุ่มทดลองใช้วิธีควบคุมตนเอง ปรับพฤติกรรมตั้งใจเรียน ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมเรียนหนังสือตามปกติ ระยะสุดท้ายทำการติดตามผล ผลการวิจัยพบว่า วิธีควบคุมตนเองทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น

วันทนา กิ่งจางเจริญสุข (2526 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการให้การเสริมแรงทางบวกโดยวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม และเป็นรายบุคคลต่อการลดพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนาในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมก่อวุ่นในชั้นเรียน 40 คน พบว่า การให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรเพื่อลดพฤติกรรมไม่พึงปรารถนาในชั้นเรียนโดยวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม และเป็นรายบุคคลให้ผลไม่แตกต่างกัน

จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียนสรุปได้ว่า พฤติกรรมตั้งใจเรียนเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์จะเกิดขึ้นในห้องเรียนได้มีผู้ศึกษาหาแนวทางส่งเสริม เพื่อให้เด็กมีพฤติกรรมนี้มากขึ้นด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การใช้แรงเสริมทางบวก การควบคุมตนเองการควบคุมสิ่งเร้าเพราะพฤติกรรมตั้งใจเรียนเป็นพฤติกรรมที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้เบี้ยอรรถกรกับหลักของฟรีแมคที่มีต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสังเกต

3.1 ความหมาย และจุดมุ่งหมายของการสังเกต

การสังเกตเป็นเทคนิคอย่างหนึ่งในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีผู้ให้ความหมายของการสังเกตไว้ต่าง ๆ กันดังนี้

กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2528 : 8-9) ให้ความหมายของการสังเกตว่า หมายถึง การเฝ้าดูอย่างมีจุดมุ่งหมาย ถ้าใช้ผู้ถูกสังเกตเป็นเกณฑ์ จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ การสังเกตอย่างมีแบบแผน และการสังเกตอย่างไม่มีแบบแผน

ชัยพร วิชาวุธ (2523 : 76) ให้ความหมายของการสังเกตในสนาม หมายถึง การสังเกตในสภาพจริง ๆ เช่น สังเกตพฤติกรรมกรรมการชมกีฬาของคนในสนามกีฬา ผู้สังเกตจะพยายามไม่ทำอะไรที่กระทบกระเทือนต่อสถานการณ์ที่เป็นจริง

ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ (2530 : 35) กล่าวว่า การสังเกตเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาพฤติกรรม และตามหลักพฤติกรรม ลักษณะของพฤติกรรมที่จะสังเกตจะต้องเป็นพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออก กระทำหรือตอบโต้ต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งหนึ่งในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง และจะต้องเป็นพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้ นับได้ ได้ยินได้ และวัดได้

สำหรับจุดมุ่งหมายของการสังเกตนั้น ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ (2530 : 35) ได้กล่าวว่า เมื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ประสงค์จะศึกษาแล้วควรจะนำข้อมูลที่รวบรวมไว้นั้นไปวิเคราะห์ต่อไป เพื่อจะได้ทราบว่าพฤติกรรมที่ประสงค์จะปรับนั้นเปลี่ยนแปลงหรือไม่ หรือเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด ซึ่งสอดคล้องกับ สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2524 : 264) ที่กล่าวว่า การสังเกตพฤติกรรมนั้น จะทำให้ครูได้ข้อมูลพื้นฐาน ของพฤติกรรมที่ต้องการที่จะพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้ครูสามารถตัดสินใจอย่างถูกต้องว่าพฤติกรรมใดควรที่จะพัฒนา หรือเปลี่ยนแปลง

จากความหมายที่กล่าวข้างต้น สามารถสรุปความหมาย และจุดมุ่งหมายของการสังเกตได้ว่า การสังเกตเป็นการเฝ้าดูอย่างมีจุดมุ่งหมายในสภาพการณ์จริง ๆ ลักษณะของพฤติกรรมที่จะสังเกตจะต้องเป็นพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้ นับได้ ได้ยินได้ และวัดได้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ว่าพฤติกรรมใดต้องการที่จะพัฒนา หรือเปลี่ยนแปลงในทิศทางใด

3.2 หลักในการสังเกตพฤติกรรม

ในการสังเกตพฤติกรรมนั้น ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ (2530 : 35-48) กล่าวว่า ในการสังเกตพฤติกรรมผู้รับการทดลองจะต้องไม่รู้ตัวว่าถูกสังเกตโดยผู้สังเกตต้องอยู่ในห้องสังเกตพฤติกรรมหรือนั่งอยู่หลังชั้นเรียนหรือนั่งในที่ที่เหมาะสมที่สุด และไม่ควรจะนั่งใกล้กับนักเรียนคนใดคนหนึ่งจนเกินไป อีกทั้งจะต้องไม่แสดงความสนใจนักเรียนคนใดคนหนึ่งเป็นพิเศษ และไม่ควรให้นักเรียนเห็นแบบบันทึกพฤติกรรมด้วย

ส่วนการบันทึกพฤติกรรมนั้น มีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดลักษณะพฤติกรรมที่พึงประสงค์จะสังเกต และบันทึกให้ชัดเจนเพื่อจะได้สังเกต และบันทึกพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้อง
2. เลือกแบบสังเกต และบันทึกพฤติกรรม โดยมุ่งให้สอดคล้องกับลักษณะของพฤติกรรมที่ต้องการศึกษาและจุดมุ่งหมายของการปรับพฤติกรรมที่กำหนดไว้อาจจะเลือกการสังเกตพฤติกรรมแบบสุ่มเหตุการณ์ หรือแบบสุ่มเวลา

2.1 การสังเกตพฤติกรรมแบบสุ่มเหตุการณ์ (Event Sampling) เป็นการเลือกสังเกตเฉพาะพฤติกรรมที่ต้องการศึกษาในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ เท่านั้น โดยนับความถี่หรือจำนวนครั้งของพฤติกรรมที่ประสงค์จะศึกษาที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่สังเกต

2.2 การสังเกตพฤติกรรมแบบสุ่มเวลา (Time Sampling) เป็นการสังเกตที่ผู้สังเกตแบ่งเวลาออกเป็นช่วง ๆ แล้วนับเฉพาะจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมที่ประสงค์จะศึกษา

3.3 ดัชนีความเชื่อมั่นของการสังเกต

สำหรับในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การสังเกตพฤติกรรมแบบบันทึกพฤติกรรมที่ได้จากการสังเกตตามช่วงเวลาที่เกิดขึ้น ส่วนการหาค่าดัชนีความเชื่อมั่นของการสังเกต คำนวณได้จากให้ผู้สังเกตสองคนสังเกตพฤติกรรมพร้อม ๆ กัน แล้วนำผลการสังเกตมาเปรียบเทียบกัน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของผู้สังเกต 2 คน โดยนำจำนวนช่วงเวลาที่ผู้สังเกต 2 คน บันทึกตรงกันว่ นักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียน และจำนวนที่ผู้สังเกตบันทึกไม่ตรงกันมาคำนวณตามสูตร (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2543 : 78)

$$\begin{aligned} \text{สัมประสิทธิ์} &= \frac{\text{จำนวนช่วงเวลาที่บันทึกตรงกัน}}{\text{จำนวนช่วงเวลาที่บันทึกตรงกัน} + \text{จำนวนช่วงเวลาที่บันทึกต่างกัน}} \times 100 \\ \text{ความสอดคล้อง} &= \frac{\text{จำนวนช่วงเวลาที่บันทึกตรงกัน}}{\text{จำนวนช่วงเวลาที่บันทึกตรงกัน} + \text{จำนวนช่วงเวลาที่บันทึกต่างกัน}} \times 100 \\ \text{สูตร IOR (แบบช่วงเวลา)} &= \frac{A}{A+D} \times 100 \end{aligned}$$

ค่า IOR ไม่ควรต่ำกว่าร้อยละ 80 ของช่วงเวลาที่สังเกต (Kazdin, 1975) ถ้าจะให้เป็นที่ยอมรับได้มากยิ่งขึ้น ต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85 ของช่วงเวลาที่สังเกต (Hall, 1983)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536
ที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 22 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่มี
พฤติกรรมความตั้งใจเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 9 คน จาก 3 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 36 คน
โดยทั้ง 3 ห้องเรียน มีครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นครูท่านเดียวกัน และกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร	จำนวน 3 คน
กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค	จำนวน 3 คน
กลุ่มควบคุม เรียนตามปกติ	จำนวน 3 คน

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 อาจารย์ผู้สอนเขียนรายชื่อนักเรียนที่พฤติกรรมตั้งใจเรียนต่ำ ในวิชาคณิตศาสตร์ซึ่ง
มีจำนวน 22 คน

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัยดำเนินการสังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนทุกคนใน
แต่ละห้องเรียน ในวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้

2.1 สังเกตและบันทึกพฤติกรรมเอาใจใส่การเรียนรู้ โดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนขณะที่ครูสอน โดยสังเกต และบันทึกแบบช่วงเวลาช่วงละ 30 วินาที ตลอดระยะเวลา 30 นาที รวม 60 ช่วง

2.2 สังเกตและบันทึกพฤติกรรมไม่พูดคุยขณะที่ครูสอน โดยสังเกต และบันทึกแบบช่วงเวลาช่วงละ 30 วินาที ตลอดระยะเวลา 30 นาที รวม 60 ช่วง

2.3 สังเกตและบันทึกพฤติกรรมทำงานที่ได้รับมอบหมาย โดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะทำงาน โดยสังเกต และบันทึกแบบช่วงเวลาช่วงละ 30 วินาที ตลอดระยะเวลา 30 นาที รวม 60 ช่วง

ซึ่งผู้ช่วยวิจัยจะทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนทั้ง 3 ส่วน เป็นเวลา 1 สัปดาห์ ดังนั้นนักเรียนที่มีการแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 ผู้วิจัยจะถือว่า นักเรียนคนนั้นมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนต่ำ ต่อจากนั้นผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้เปรียบเทียบกับรายชื่อที่ผู้สอน โดยดูข้อมูลที่ได้อัดคัดลอกกันหรือไม่ ถ้าสอดคล้องก็จะคัดเลือกเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่าง ถ้าไม่สอดคล้องกันอาจารย์ผู้สอนจะใช้ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตของผู้ช่วยวิจัยเป็นหลักในการพิจารณาว่า นักเรียนเป็นผู้ที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนต่ำ ซึ่งมีจำนวน 22 คน เป็นนักเรียนจาก ห้องเรียนที่ 1 จำนวน 7 คน ห้องเรียนที่ 2 จำนวน 6 คน ห้องเรียนที่ 3 จำนวน 9 คน

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายว่าห้องใดเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม โดยการจับฉลาก จากการสุ่มพบว่า ห้องเรียนที่ 2 เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับเทคนิคการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร ห้องเรียนที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับเทคนิคการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค และห้องเรียนที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุม

ขั้นที่ 4 ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่ง จากนักเรียนที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนต่ำ ในขั้นที่ 3 ให้ได้ห้องละ 3 คน ชาย 2 หญิง 1 คน เป็นตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม

การออกแบบการวิจัย

ผู้วิจัยใช้รูปแบบการทดลอง แบบการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง และมีกลุ่มควบคุม (ABF Control Group Design) โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1. ระยะเก็บข้อมูลพื้นฐาน หรือระยะเส้นฐาน (A) เป็นระยะที่ทำการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนดำเนินโปรแกรมการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร และการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน ซึ่งได้แก่

1.1 พฤติกรรมเอาใจใส่การเรียนรู้ โดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน

1.2 ไม่พูดคุยขณะที่ครูสอน

1.3 งานที่ได้รับมอบหมายโดยไม่พุดคุยกับเพื่อนในขณะทำงาน

2. ระยะดำเนินการทดลอง (B) เป็นระยะที่ผู้วิจัยได้จัดกระทำใช้เทคนิคของการปรับ

พฤติกรรมให้กับกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และสังเกตและบันทึกผลพฤติกรรมกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ในสภาพการณ์จริงในห้องเรียน ดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร ต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียน ในสภาพการณ์ในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค ต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนในสภาพการณ์ในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มควบคุม ในกลุ่มนี้จะไม่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรและการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมคแต่ผู้ช่วยวิจัยจะเข้าไปสังเกตพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในสภาพการณ์จริงในห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์

3. ระยะติดตามผล (F) เป็นระยะติดตามผลหลังจากยุติการใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรของกลุ่มทดลองที่ 1 และการใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมคของกลุ่มทดลองที่ 2

แบบการวิจัย

ระยะ กลุ่มตัวอย่าง	ระยะที่ 1 A	ระยะที่ 2 B	ระยะที่ 3 F
กลุ่มทดลองที่ 1	ระยะเสันฐาน	การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร	ติดตามผล
กลุ่มทดลองที่ 2	ระยะเสันฐาน	การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค	ติดตามผล
กลุ่มควบคุม	ระยะเสันฐาน	สอนตามปกติ	ติดตามผล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน สำหรับผู้วิจัยที่ใช้บันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน ดังนี้

1.1 แบบบันทึกพฤติกรรมเอาใจใส่การเรียน โดยการมองครูและอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ไม่พูดคุยขณะที่ครูสอน และทำงานที่ได้รับมอบหมาย โดยไม่พูดคุยกับเพื่อน ในขณะทำงาน เป็นช่วงเวลา สังเกต 20 วินาที บันทึก 10 วินาที สำหรับใช้ในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพื่อคัดเลือกนักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม และสังเกตและบันทึก

พฤติกรรมตั้งใจเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มในช่วงระยะเส้นฐาน ระยะการทดลองและระยะติดตามผล

2. โปรแกรมการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1
3. โปรแกรมการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมคของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2
4. แบบสำรวจตัวเสริมแรง (ในกลุ่มทดลองที่ 1,2)
5. สิ่งของแลกเปลี่ยน
6. กิจกรรมแลกเปลี่ยน
7. ตารางกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรง
8. ตารางเปรียบเทียบร้อยละของช่วงเวลา และความถี่ของการแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน
9. เครื่องเล่นเทปหูฟัง จำนวน 2 เครื่อง
10. เทปสัญญาณทุก 20 วินาที สำหรับใช้ในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน

ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยการสังเกต แบบช่วงเวลาสังเกตช่วงเวลาละ 20 วินาทีบันทึก 10 วินาที รวม 60 ช่วงเวลาเป็นเวลาทั้งสิ้น 30 นาที

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

พฤติกรรมตั้งใจเรียน ประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย 3 พฤติกรรม คือพฤติกรรมเอาใจใส่การเรียน โดยการมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน พฤติกรรมไม่พูดคุยขณะที่ครูสอน พฤติกรรมทำงานที่ได้รับมอบหมาย โดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะทำงาน ซึ่งจะทำให้การวัดผลของพฤติกรรมย่อยทั้ง 3 พฤติกรรม ซึ่งขั้นตอนในการสร้างดังนี้

แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน

1. ผู้วิจัยศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเกต และบันทึกพฤติกรรม
2. ผู้วิจัยเขียนเกี่ยวกับพฤติกรรมตั้งใจเรียนที่พบในชั้นเรียนวิชาคณิตศาสตร์
3. ผู้วิจัยสร้างแบบสังเกตและบันทึกผลการตั้งใจเรียนโดยนำข้อมูลจากข้อ 1, 2 มา

เป็นแนวในการสร้างในเรื่องรูปแบบการกำหนดช่วงเวลาและกำหนดรายละเอียดพฤติกรรมตั้งใจเรียนส่วนการกำหนดตารางแสดงจำนวนครั้งการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมผู้วิจัยหาได้จากสัดส่วนของระยะเวลาการแสดงผลพฤติกรรมต่อ สัดส่วนช่วงเวลาการสังเกตและบันทึกพฤติกรรม โดยกำหนดให้สอดคล้องกับทฤษฎีการสังเกตและระยะเวลาทั้งหมดของการแสดงผลพฤติกรรมตั้งใจเรียน ยกตัวอย่างเช่น เมื่อผู้วิจัยบันทึกพฤติกรรมแบบช่วงสังเกต 20 วินาที บันทึก 10 วินาที ซึ่ง 1 ช่วงเวลา หรือ 1 ช่องจะใช้เวลา 30 วินาที ในทฤษฎีการสังเกตจะบอกให้ผู้สังเกตทำการสังเกตพฤติกรรมและบันทึกพฤติกรรมตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ ดังนั้นใน 1 คาบ การสอนได้กำหนดช่วงเวลาการสังเกตพฤติกรรมตั้งใจเรียนไว้ 30 นาที เพราะฉะนั้นรวมช่วงเวลาสังเกตและบันทึกผลพฤติกรรมตั้งใจเรียนได้ 60 ครั้ง เมื่อสิ้นสุดการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนผู้วิจัยต้องนำผลของการสังเกตของทั้ง 2 คน มาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องในการสังเกต

ลักษณะของแบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน

แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน เป็นแบบบันทึกพฤติกรรมที่ได้จากการสังเกตตามช่วงเวลาที่เกิดขึ้น ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีลักษณะแบบช่วงเวลาสังเกต 20 วินาที บันทึก 10 วินาที

การให้คะแนน

ถ้าพฤติกรรมที่ต้องการบันทึกเกิดขึ้นในช่วงเวลานั้นให้นับเพียง 1 ครั้ง โดยเขียนเลข "1" ลงในช่วงเวลาที่เกิดขึ้น

ถ้าพฤติกรรมที่ต้องการบันทึกไม่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น ให้เขียนเลข "0" ลงในช่วงเวลานั้น

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยในชั่วโมง วิชาคณิตศาสตร์ โดยการดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 2 ชั้น คือ ชั้นเตรียมการทดลอง และชั้นการทดลอง

1. ชั้นเตรียมการทดลอง ใช้เวลาทั้งสิ้น 1 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 9 มิถุนายน 2546 ถึงวันที่ 13 มิถุนายน 2546 โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1.1 ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากผู้ช่วยวิจัย

1.2 กำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย ซึ่งในงานวิจัยนี้กำหนดให้พฤติกรรมตั้งใจเรียน เป็นพฤติกรรมเป้าหมาย

1.3 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม ตามขั้นตอนที่กล่าวมาแล้วในขั้นต้น

1.4 สร้างมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน แบบสำรวจ ตัวเสริมแรง เทปสังเกต 20 วินาที บันทึก 10 วินาที

1.5 ฝึกผู้ช่วยสังเกต ได้ทำการฝึกการสังเกตให้กับผู้ช่วยสังเกตในงานวิจัยโดยอธิบาย คำจำกัดความของพฤติกรรมตั้งใจเรียนตลอดจนวิธีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมให้ผู้ช่วยสังเกต ฟังอย่างชัดเจน การสังเกตจะดำเนินการในช่วงเวลา 2 ชั่วโมง วิชาคณิตศาสตร์ แต่ไม่ใช่ห้องกลุ่มตัวอย่างสัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 60 นาที โดยพฤติกรรมตั้งใจเรียน ใช้เวลา 30 นาที ทำการสังเกตและบันทึกแบบ ช่วงเวลาสังเกต 20 วินาที บันทึก 10 วินาที รวมช่วงเวลาที่สังเกต 60 ช่วง ฝึกผู้ช่วยสังเกตนี้จะฝึก จนกระทั่ง พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องในการสังเกต (IOR) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของการ สังเกตแต่ละครั้งเป็นเวลา 2 วันติดต่อกันซึ่งการหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องกันในการสังเกต พฤติกรรมตั้งใจเรียน (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2546 : 76) หาได้จากสูตร

$$\text{สัมประสิทธิ์} = \frac{\text{จำนวนช่วงเวลาที่บันทึกตรงกัน}}{\text{จำนวนช่วงเวลาที่บันทึกตรงกัน} + \text{จำนวนช่วงเวลาที่บันทึกต่างกัน}} \times 100$$

ความสอดคล้อง จำนวนช่วงเวลาที่บันทึกตรงกัน+จำนวนช่วงเวลาที่บันทึกต่างกัน

2. ขั้นตอนการทดลอง การวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาทั้งสิ้น 10 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 16 มิถุนายน 2546 ถึงวันที่ 22 สิงหาคม 2546 การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในห้องเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งแต่ละ สัปดาห์จะมีการสอนทั้งสิ้น 2 ชั่วโมง ในแต่ละชั่วโมง ใช้เวลาในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมดังนี้

- สังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน 30 นาที
- ให้ความครูเตรียมความพร้อมแก่นักเรียนต้นชั่วโมง และท้ายชั่วโมง 20 นาที
- ให้ความสำหรับการสรุปให้ตัวเสริมแรงแก่นักเรียน 10 นาที

รวมระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 10 สัปดาห์ โดยแบ่งระยะเวลาการทดลองออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

2.1 ระยะเส้นฐาน (Baseline) เป็นระยะรวบรวมข้อมูลพื้นฐานก่อนดำเนินโปรแกรม การปรับพฤติกรรม โดยการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน โดยดูจากพฤติกรรมเอาใจใส่การเรียน โดยการมองครูและอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน พฤติกรรมไม่พูดคุยขณะที่ครูสอน พฤติกรรมทำงานที่ได้รับมอบหมาย โดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะที่ทำงาน ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง

3 กลุ่ม ในช่วงเวลา 2 สัปดาห์เริ่มตั้งแต่ วันที่ 16 มิถุนายน 2546 ถึงวันที่ 27 มิถุนายน 2546 โดย ทั้ง 3 กลุ่ม มีวิธีดำเนินการดังนี้

2.1.1 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับจำนวนช่วงเวลาที่นักเรียนแสดงพฤติกรรม ตั้งใจเรียน และครูผู้สอนได้ดำเนินการสอนเป็นเวลา 60 นาที โดยมีการแบ่งช่วงเวลากการสอน ดังนี้

1. สังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน 30 นาที
2. ให้ความรู้เตรียมความพร้อมแก่นักเรียนต้นชั่วโมง และท้ายชั่วโมง 20 นาที
3. ให้ความรู้สำหรับการสรุปให้ตัวเสริมแรงแก่นักเรียน 10 นาที

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมเอาใจใส่การเรียนรู้ โดยการมองครูและอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน พฤติกรรมไม่พูดคุยขณะที่ครูสอน พฤติกรรมทำงานที่ได้รับมอบหมาย โดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะที่ทำงาน ทั้ง 3 กลุ่มตัวอย่างนั้น ผู้ช่วยวิจัยทำการสังเกต และบันทึกผลของพฤติกรรมทั้ง 3 ส่วนตั้งแต่ครูผู้สอนเริ่มสอน ทั้ง 3 กลุ่มปฏิบัติเช่นเดียวกัน ใช้วิธีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมแบบช่วงเวลา เป็นช่วงเวลาสังเกต 20 วินาที บันทึก 10 วินาที ในช่วงสังเกต ถ้าผู้สังเกตเห็นนักเรียนแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนตามลักษณะที่กำหนดไว้ข้างต้น ผู้สังเกตใส่หมายเลข "1" ถ้านักเรียนแสดงพฤติกรรมที่แตกต่างจากคำนิยาม ใส่หมายเลข "0" ในช่วงเวลาที่สังเกตนั้นรวมเวลาช่วงการสังเกตทั้งสิ้น 60 ช่วง ในระหว่างที่ผู้ช่วยวิจัยกำลังสังเกต บันทึก พฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนจะเปิดสัญญาณเทปการสังเกตแบบเทปสังเกต 20 วินาที บันทึก 10 วินาที ที่ผู้ช่วยวิจัยใช้ในการสังเกตพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน และนำข้อมูลที่บันทึกจากผู้สังเกต 2 คนในการสังเกตแต่ละครั้ง มาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง ซึ่งจะต้องมีค่าร้อยละ 80 ขึ้นไป จึงจะถือว่าการสังเกตครั้งนี้มีความเที่ยงตรง

2.1.2 วันสุดท้ายของระยะเส้นฐาน ผู้วิจัยสำรวจตัวเสริมแรงของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยให้นักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม กรอกแบบสำรวจตัวเสริมแรง และผู้วิจัย นำแบบสำรวจของนักเรียนที่เลือกมาพิจารณาคัดเลือก ตัวเสริมแรงแลกเปลี่ยน เพื่อให้ตรงกับความต้องการของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด และตัวเสริมแรงนั้นจะต้องเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยหาให้ได้ และมีราคาไม่แพงจนเกินไป (สำรวจตัวเสริมแรงทุกสัปดาห์) ต่อจากนั้น ผู้วิจัยจึงนำตัวเสริมแรงไปจัดลำดับเป็นรายการแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรง โดยการจัดลำดับสิ่งของตามระดับความต้องการสูงสุดเป็นอันดับแรก ไปจนถึงรายการที่นักเรียนต้องการน้อยที่สุดเป็นอันดับสุดท้าย

2.2 ระยะดำเนินการทดลอง (Treatment) ใช้เวลา 6 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 30 กรกฎาคม 2546 ถึงวันที่ 4 สิงหาคม 2546

2.3 ระยะติดตามผล (F) ใช้เวลา 2 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 11 สิงหาคม 2546 ถึงวันที่ 22 สิงหาคม 2546 เป็นระยะยุติโปรแกรมทดลองซึ่งกลุ่มควบคุมจะได้รับการสอนตามปกติ เช่นเดียวกับ ระยะเส้นฐาน (A) กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก็จะได้รับการสอนตามปกติ ซึ่งจะไม่มีการ

เสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร และการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค ผู้ช่วยวิจัยจะทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน เช่นเดียวกับระยะเส้นฐาน (A)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน ในวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม ตลอดระยะเวลาการทดลอง คือ ระยะเส้นฐาน ระยะการทดลอง และระยะติดตามผล

การคิดคะแนนพฤติกรรมตั้งใจเรียน

คำนวณจากการรวมคะแนนร้อยละของทั้ง 3 พฤติกรรมย่อย (พฤติกรรมเอาใจใส่การเรียน โดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน, พฤติกรรมไม่พูดคุยขณะที่ครูสอน, พฤติกรรมทำงานที่ได้รับมอบหมาย โดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะทำงาน) ในแต่ละกลุ่ม แล้วหารด้วย 3 ก็จะได้คะแนนพฤติกรรมตั้งใจเรียน ในแต่ละครั้งของการสังเกต ของผู้ถูกทดลองแต่ละคน และหาคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มทดลองซึ่งมีวิธีการคำนวณดังนี้

$$\text{พฤติกรรมตั้งใจเรียน} = \frac{\% \text{พฤติกรรมเอาใจใส่การเรียน โดยมองครู} + \% \text{ไม่พูดคุยขณะที่ครูสอน} + \% \text{ทำงานที่ได้รับมอบหมาย}}{3}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมตั้งใจเรียน} &= \frac{\text{คะแนนพฤติกรรมตั้งใจเรียนของคนที่ 1} + \text{คนที่ 2} + \text{คนที่ 3}}{3} \\ \text{พฤติกรรมตั้งใจเรียน} &= \frac{\text{ของกลุ่ทดลอง}}{3} \end{aligned}$$

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1.ผู้วิจัยหาค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล
- 2.วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะทดลอง (B) และระยะติดตามผล (F) มาทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two-Way ANOVA with Repeated Measures)
- 3.การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียน ด้วยวิธีของ Tukey's (a) test

การนำเสนอข้อมูล

1. แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 กลุ่มในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล ใน 2 ลักษณะ คือ
 - 1.1 นำเสนอแบบแยกรายพฤติกรรมย่อย (พฤติกรรมเอาใจใส่การเรียน โดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน, พฤติกรรมไม่พูดคุยขณะที่ครูสอน, พฤติกรรมทำงานที่ได้รับมอบหมาย โดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะที่ทำงาน)
 - 1.2 นำเสนอแบบรวม เป็นพฤติกรรมตั้งใจเรียนในรูปตารางและกราฟ
2. แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ในระยะทดลองโดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two-Way ANOVA with Repeated Measures) และนำเสนอในรูปตาราง
3. แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มในระยะทดลอง โดยวิธีของ Tukey's (a) test แล้วนำเสนอในรูปตาราง
4. แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มในระยะติดตามผลทดลอง โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two-Way ANOVA with Repeated Measures) และนำเสนอในรูปตาราง
5. แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มในระยะติดตามผลทดลอง โดยวิธีของ Tukey's (a) test แล้วนำเสนอในรูปตาราง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลของการปรับพฤติกรรม โดยใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรกับการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมคที่มีต่อการเพิ่มและการคงอยู่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนโรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนต่ำ จำนวน 9 คน โดยแบ่งตัวอย่าง ออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน ได้แก่ กลุ่มทดลอง 1 เป็นกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร กลุ่มทดลอง 2 เป็นกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค กลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มที่มีการเรียนการสอนตามปกติโดยไม่มีการจัดกระทำใด ๆ ตัวแปรตามในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย 3 พฤติกรรมคือ พฤติกรรมเอาใจใส่การเรียน โดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอน พฤติกรรมไม่พูดคุยในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะทำงาน การทดลองนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบการวิจัย แบบ ABF Group Control Design และแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

โดยมีรายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

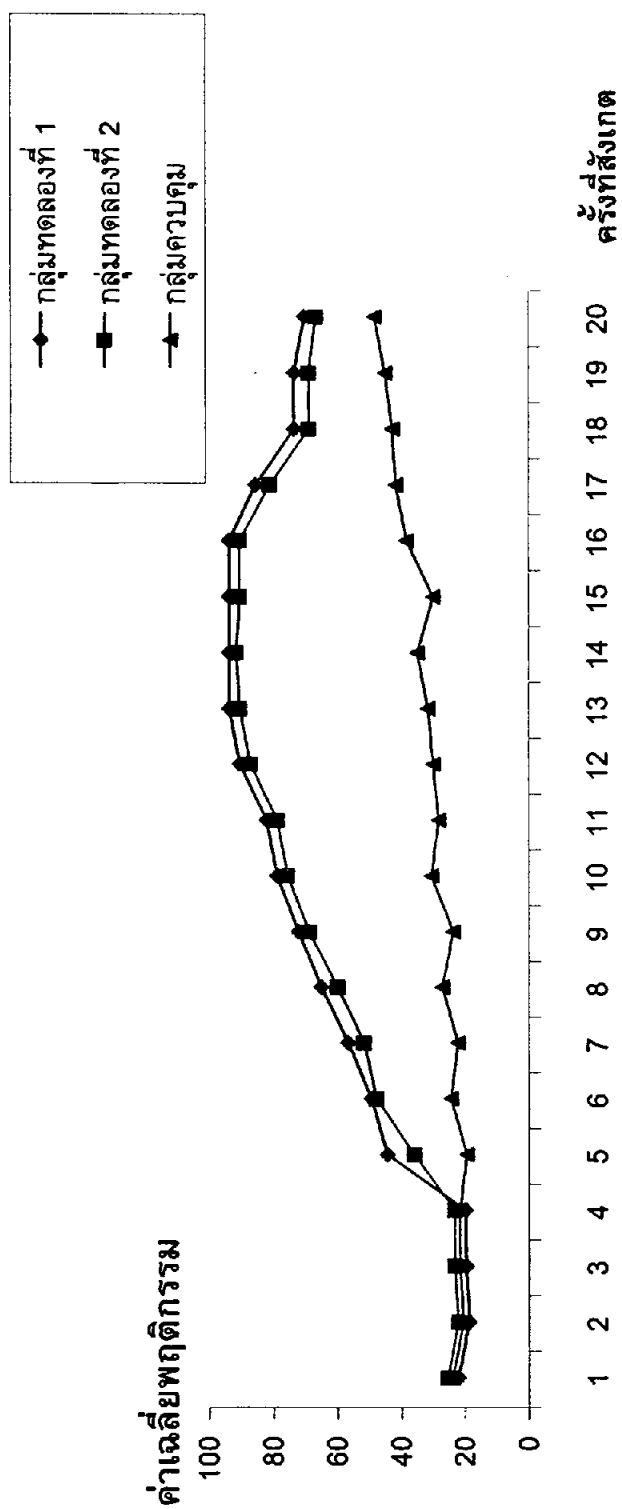
ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผลโดยจำแนกเป็นพฤติกรรมย่อย 3 พฤติกรรม คือ พฤติกรรมเอาใจใส่การเรียนรู้ โดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอน พฤติกรรมไม่พูดคุยในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะที่ทำงาน และนำผลรวมของ 3 พฤติกรรมย่อยมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) โดยค่าร้อยละมาวิเคราะห์ข้อมูล

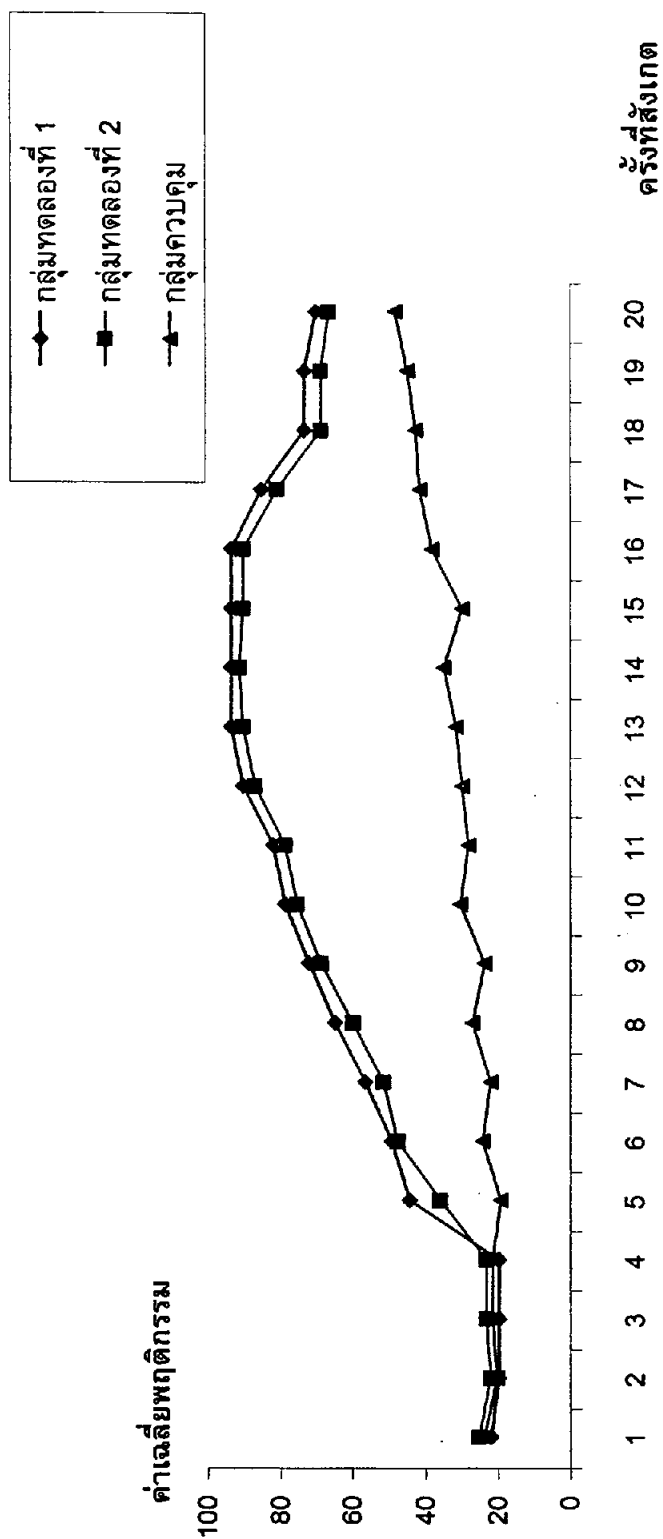
ทั้งในรูปของตาราง และภาพประกอบควบคู่กัน ดังแสดงในตาราง 1-7 และภาพประกอบ 2-5 ตามลำดับ

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของพฤติกรรมตั้งใจเรียน กลุ่มทดลอง 1
กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะพื้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล

พฤติกรรมตั้งใจเรียนคณิตศาสตร์	ระยะพื้นฐาน		ระยะทดลอง		ระยะติดตามผล	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
1. พฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูสอน						
1.1 พฤติกรรมเอาใจใส่การเรียน						
กลุ่มทดลองที่ 1	19.72	2.77	75.69	2.00	75.19	1.75
กลุ่มทดลองที่ 2	23.03	2.76	71.89	1.69	70.83	1.66
กลุ่มควบคุม	21.39	2.77	27.86	3.39	43.88	2.77
1.2 พฤติกรรมไม่พูดคุย						
กลุ่มทดลองที่ 1	19.99	2.31	75.68	2.00	75.19	1.75
กลุ่มทดลองที่ 2	23.02	2.76	71.89	1.69	70.83	1.66
กลุ่มควบคุม	21.38	2.77	27.86	3.39	43.91	2.72
2. พฤติกรรมทำงานที่ได้รับ						
กลุ่มทดลองที่ 1	18.75	1.25	75.27	3.36	70.41	2.88
กลุ่มทดลองที่ 2	28.75	1.25	67.22	3.07	58.75	2.16
กลุ่มควบคุม	23.75	1.25	36.52	1.92	45.41	1.90
พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์						
กลุ่มทดลองที่ 1	19.49	1.99	75.55	2.21	73.60	3.05
กลุ่มทดลองที่ 2	24.93	3.52	70.34	3.04	66.80	6.25
กลุ่มควบคุม	22.17	2.37	30.75	5.04	44.41	2.29

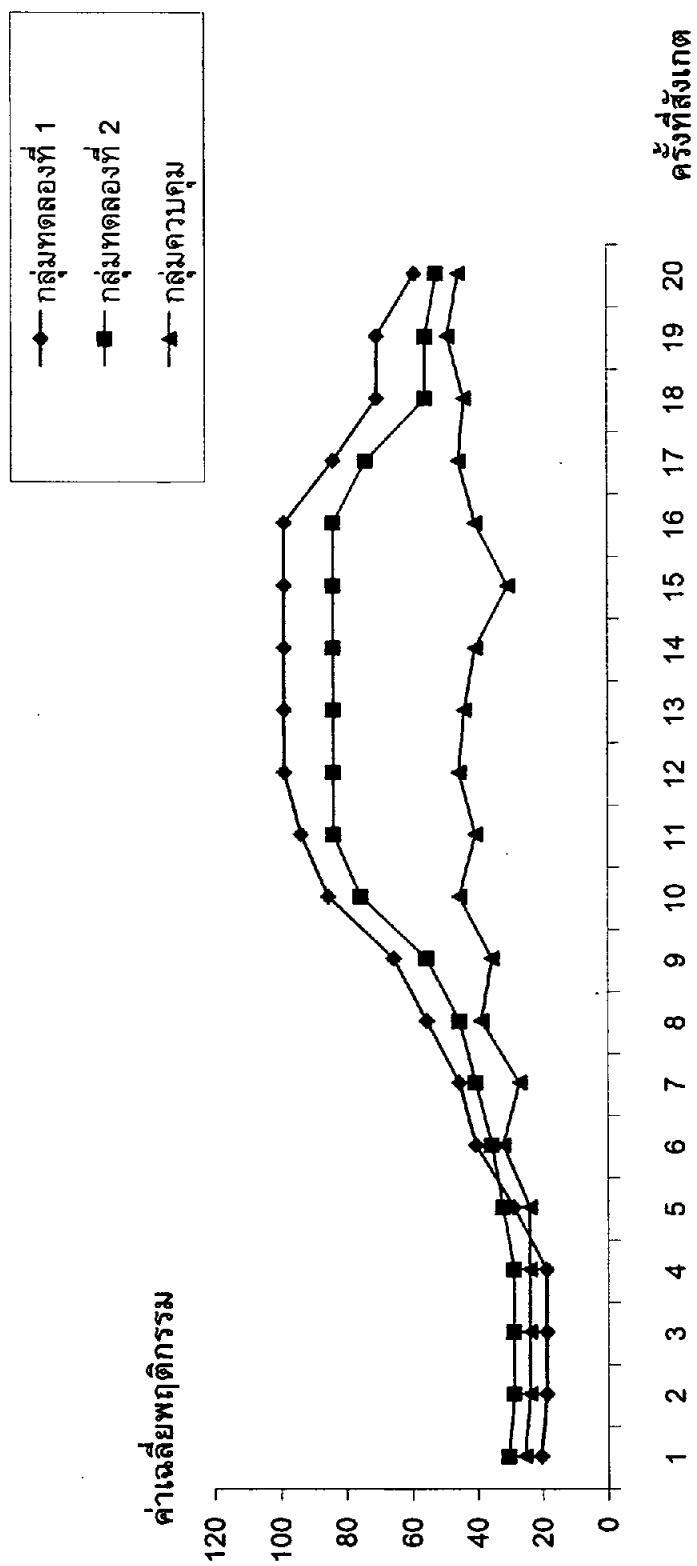


ภาพประกอบ 2 กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมเอาใจใส่การเรียนรู้โดยการมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอน ของนักเรียน
กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเริ่มต้น ระยะทดลอง และระยะติดตามผล

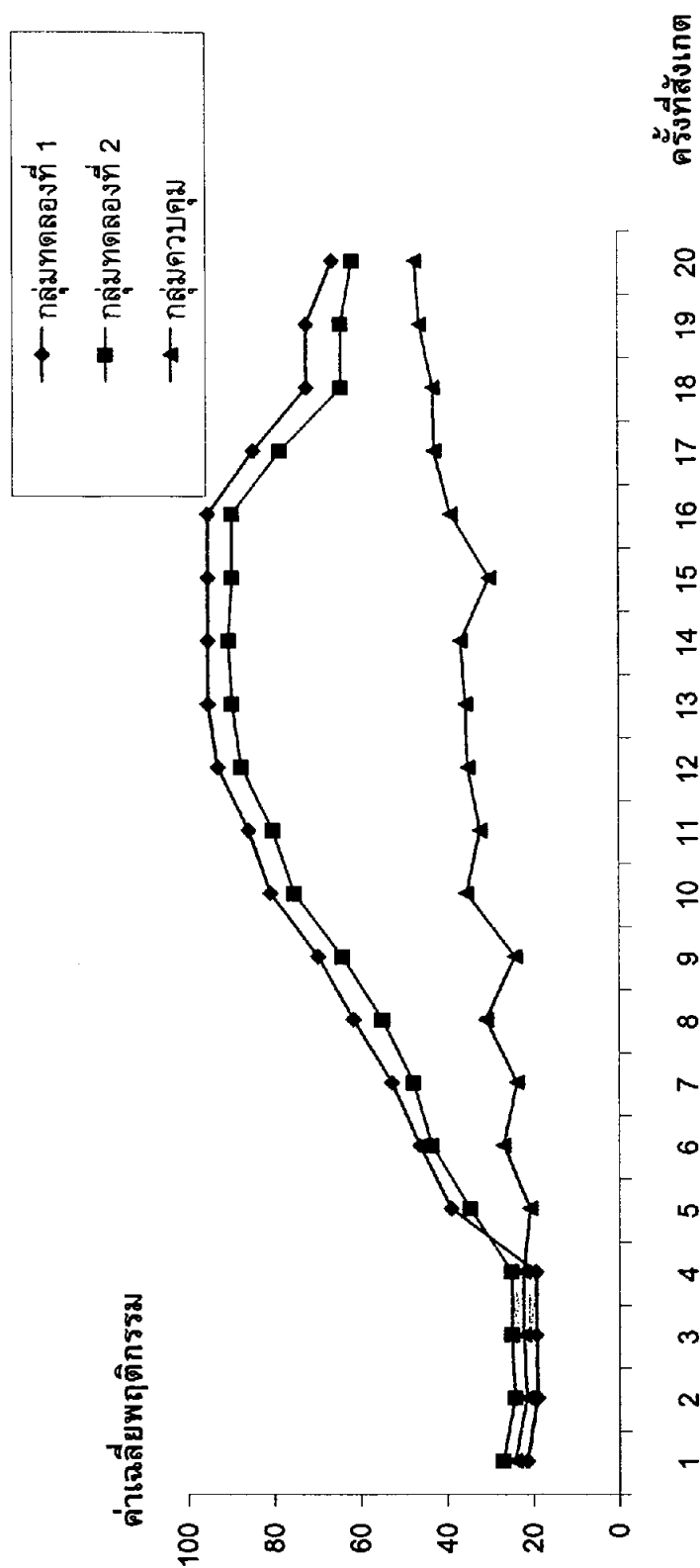


ภาพประกอบ 3 กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมไม่พุดคุยในขณะที่ครูสอน ของนักเรียน

กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเสัฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล



ภาพประกอบ 4 กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะทำงาน ของนักเรียน
กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะสิ้นสุดงาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล



ภาพประกอบ 5 กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของนักเรียน

กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล

จากตาราง 1 พฤติกรรมเอาใจใส่ในการเรียน ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีพฤติกรรมเพิ่มขึ้นในระยะทดลอง และลดลงในระยะติดตามผล กลุ่มทดลองที่ 2 มีพฤติกรรมเพิ่มขึ้นในระยะทดลอง และลดลงในระยะติดตามผล และกลุ่มควบคุม มีพฤติกรรมเพิ่มขึ้นในระยะทดลอง และเพิ่มขึ้นในระยะติดตามผล พฤติกรรมไม่พูดคุย ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีพฤติกรรมเพิ่มขึ้นในระยะทดลอง และลดลงในระยะติดตามผล กลุ่มทดลองที่ 2 มีพฤติกรรมเพิ่มขึ้นในระยะทดลอง และลดลงในระยะติดตามผล และกลุ่มควบคุม มีพฤติกรรมเพิ่มขึ้นในระยะทดลอง และเพิ่มขึ้นในระยะติดตามผล

พฤติกรรมทำงานที่ได้รับ ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีพฤติกรรมเพิ่มขึ้นในระยะทดลอง และลดลงในระยะติดตามผล กลุ่มทดลองที่ 2 มีพฤติกรรมเพิ่มขึ้นในระยะทดลอง และลดลงในระยะติดตามผล และกลุ่มควบคุม มีพฤติกรรมเพิ่มขึ้นในระยะทดลอง และเพิ่มขึ้นในระยะติดตามผล

พฤติกรรมตั้งใจเรียนคณิตศาสตร์ ของกลุ่มทดลองที่ 1 มีพฤติกรรมเพิ่มขึ้นในระยะทดลอง และลดลงในระยะติดตามผล กลุ่มทดลองที่ 2 มีพฤติกรรมเพิ่มขึ้นในระยะทดลอง และลดลงในระยะติดตามผล และกลุ่มควบคุม มีพฤติกรรมเพิ่มขึ้นในระยะทดลอง และเพิ่มขึ้นในระยะติดตามผล

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบตามสมมติฐาน ที่ตั้งไว้

เพื่อพิจารณาว่า ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของแต่ละกลุ่ม ในแต่ละระยะ

แตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยจึงนำค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน มาวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง แบบวัดซ้ำ (Two-way ANOVA with Repeated Measures) และนำมาเสนอผลการวิเคราะห์ในตาราง 2 ดังต่อไปนี้

ตาราง 2 วิเคราะห์ความแปรปรวนของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในแต่ละระยะของการทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	ss	df	MS	F
<u>ระหว่างผู้รับการทดลอง</u>				
กลุ่ม (A)	3106.29	2	1553.15	199.51**
ความคลาดเคลื่อนภายในกลุ่ม	46.70	6	7.78	
<u>ภายในผู้รับการทดลอง</u>				
ระยะการทดลอง (B)	8716.89	2	4358.44	2450.89**
ปฏิสัมพันธ์ (AB)	1939.07	4	484.76	272.601**
B X ความคลาดเคลื่อนภายในกลุ่ม	21.34	12	1.77	

** มีนัยสำคัญทางสถิติ .01

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่า

1. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม (กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม) กับระยะต่าง ๆ ของการทดลอง (ระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล) ที่ส่งผลให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียน ระหว่างระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียน ระหว่างนักเรียนในกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เพื่อให้ทราบถึง ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของแต่ละกลุ่ม และแต่ละระยะ ผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างรายคู่ ของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ด้วยวิธี Tukey's (a) test และนำมาเสนอผลในตาราง 3, 4, 5, 6, และ 7

จากสมมติฐานที่ 1 ที่ว่า “นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร และกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักพีรแมค มีพฤติกรรมตั้งใจเรียน ในระยะทดลอง และระยะติดตามผล สูงกว่าระยะเส้นฐาน” จากสมมติฐานที่ 1 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์แยกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1.1 นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรมีพฤติกรรมตั้งใจเรียน

สูงขึ้น หลังจากได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร ทั้งในระยะทดลอง และระยะติดตามผล ผู้วิจัยได้ทดสอบผลความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ในแต่ละระยะ ดังแสดงใน

ตาราง 3

ตาราง 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วย เบี้ยอรรถกร ระหว่างระยะต่าง ๆ ของการทดลอง

ระยะทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ระยะพื้นฐาน	ระยะทดลอง	ระยะติดตามผล
		19.48	75.55	73.60
ระยะพื้นฐาน	19.48	-	56.06**	54.11**
ระยะทดลอง	75.55		-	1.94*
ระยะติดตามผล	73.60			

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จากตาราง 3 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร ในระยะทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าระยะพื้นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ระยะทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากระยะติดตามผล

1.2 นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค จะมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนสูงขึ้น หลังจากที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค ทั้งในระยะทดลองและติดตามผล ผู้วิจัยได้ทดสอบผลความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ในแต่ละระยะการทดลอง ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค ระหว่างระยะต่าง ๆ ของการทดลอง

ระยะทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ระยะเส้นฐาน	ระยะติดตามผล	ระยะทดลอง
		24.93	70.33	66.80
ระยะเส้นฐาน	24.93	-	45.40**	41.86**
ระยะติดตามผล	70.33		-	3.53**
ระยะทดลอง	66.80			-

** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จากตาราง 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค ในระยะทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าระยะเส้นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่าค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียนในระยะติดตามผลสูงกว่า ระยะทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.3 นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ จะมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนสูงขึ้น ทั้งในระยะทดลองและติดตามผล ผู้วิจัยได้ทดสอบผลความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ในแต่ละระยะการทดลอง ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติ ระหว่างระยะต่าง ๆ ของการทดลอง

ระยะทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ระยะเส้นฐาน	ระยะทดลอง	ระยะติดตามผล
		22.17	30.75	40.40
ระยะเส้นฐาน	22.17	-	8.58**	22.23**
ระยะทดลอง	30.75			13.65**
ระยะติดตามผล	40.40			

** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จากตาราง 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติในระยะทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าระยะเส้นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่า ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียนในระยะติดตามผลสูงกว่าระยะทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่า “นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร และกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค จะมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมทั้งในระยะทดลอง และระยะติดตามผล”

สมมติฐานข้อที่ 3 ที่ว่า “ในระยะทดลองนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนแตกต่างกับกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค”

สมมติฐานข้อที่ 4 ที่ว่า “ในระยะติดตามผล นักเรียนที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนแตกต่างกับกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค”

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ในระยะทดลองและระยะติดตามผล ของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 กลุ่ม เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2, 3, และ 4 ซึ่งปรากฏในตาราง 6 และตาราง 7 ดังนี้

ตาราง 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะทดลอง

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง 2
		30.75	75.55	70.33
กลุ่มควบคุม	30.75	-	44.79**	39.58**
กลุ่มทดลอง 1	75.55		-	5.21*
กลุ่มทดลอง 2	70.33			

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จากตาราง 6 พบว่า ในระยะทดลอง ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียน กลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มทดลอง 1 สูงกว่า กลุ่มทดลอง 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และ
กลุ่มควบคุม ในระยะติดตามผล

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง 2	กลุ่มทดลอง 1
		44.40	66.80	73.60
กลุ่มควบคุม	44.40	-	22.39**	29.19**
กลุ่มทดลอง 2	66.80			6.79*
กลุ่มทดลอง 1	73.60			

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จากตาราง 7 พบว่า ในระยะติดตามผล ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียน กลุ่มทดลอง 1 และ
กลุ่มทดลอง 2 สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจ
เรียนของกลุ่มทดลอง 1 สูงกว่ากลุ่มทดลอง 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ต้องการเปรียบเทียบผลของการปรับพฤติกรรม โดยใช้การเสริมแรงทางบวก ด้วยเบี้ยอรรถกร กับการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมคที่มีต่อการเพิ่มและการคงอยู่ของ พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ กรุงเทพมหานคร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรที่มีต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของนักเรียน
2. เพื่อศึกษาผลของการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมคที่มีต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของนักเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลของการให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรกับการให้การ เสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค ที่มีผลต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน
4. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนหลังยุติการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ย อรรถกร และการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาค้นนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนลอยสาย อนุสรณ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 22 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาค้นนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนลอยสาย อนุสรณ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 9 คน จำแนกเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน โดยใช้วิธี การสุ่มอย่างง่ายจากประชากรประชากร

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร และกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนในระยะทดลอง และระยะติดตามผลสูงกว่าระยะเส้นฐาน

2. นักเรียนกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร และกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค จะมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม ทั้งในระยะการทดลอง และระยะติดตามผล

3. ในระยะทดลอง นักเรียนกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรมีพฤติกรรมตั้งใจเรียน แตกต่างกับนักเรียนกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค

4. ในระยะติดตามผล นักเรียนกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรมีพฤติกรรมตั้งใจเรียน แตกต่างกับนักเรียนกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนลอยสาย อนุสรณ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนช่วงเวลาที่เกิดในการเรียนแต่ละครั้งจำนวน 9 คน จำแนกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเก็บข้อมูล โดยการสังเกตและบันทึกพฤติกรรม ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วย เครื่องมือ 2 ประเภท คือ (1) แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน (2) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือวัดตัวแปรตามแบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน สำหรับผู้ช่วยวิจัย 2 คน บันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย

1.1 แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนที่เป็นช่วงเวลา สังเกต 20 วินาที และบันทึก 10 วินาที สำหรับผู้ช่วยวิจัยใช้ในการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ในช่วงระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง ซึ่งประกอบด้วย

2.1 โปรแกรมการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร ของนักเรียนกลุ่มทดลอง 1

2.2 โปรแกรมการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค ของนักเรียนกลุ่มทดลอง 2

2.3 แบบสำรวจตัวเสริมแรง (ของกลุ่มทดลอง 1, 2)

2.4 สิ่งของแลกเปลี่ยน

2.5 กิจกรรมแลกเปลี่ยน

2.6 ตารางกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรง

2.7 ตารางเปรียบเทียบ ร้อยละของช่วงเวลา และความถี่ของการแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน

2.8 เครื่องเล่นเทปหูฟัง จำนวน 2 เครื่อง

2.9 เทปให้สัญญาณทุก 20 วินาที สำหรับผู้ช่วยวิจัยใช้ในการสังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยสังเกตแบบช่วงเวลา สังเกตช่วงเวลาละ 20 วินาที บันทึก 10 วินาที รวม 60 ช่วงเวลาเป็นเวลาทั้งสิ้น 30 นาที

วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองในชั่วโมงสอน วิชาคณิตศาสตร์ โดยการดำเนินการทดลองแบ่งเป็น 2 ชั้น คือ ชั้นเตรียมการทดลอง และชั้นการทดลอง

1. ชั้นเตรียมการทดลอง ใช้เวลาทั้งสิ้น 1 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 9 มิถุนายน 2546 ถึงวันที่ 13 มิถุนายน 2546 โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1.1 ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากผู้ช่วยวิจัย

1.2 กำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย ซึ่งในงานวิจัยนี้กำหนดให้พฤติกรรมตั้งใจเรียน เป็นพฤติกรรมเป้าหมาย

1.3 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม ตามขั้นตอนที่กล่าวมาแล้วในขั้นต้น

1.4 สร้างมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน แบบสำรวจตัวเสริมแรง เทปสังเกต 20 วินาที บันทึก 10 วินาที

1.5 ฝึกผู้ช่วยสังเกต จำนวน 2 คน

2. ชั้นการทดลอง การวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาทั้งสิ้น 10 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 16 มิถุนายน 2546 ถึงวันที่ 22 สิงหาคม 2546 การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในห้องเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งแต่ละสัปดาห์จะมีการสอนทั้งสิ้น 2 ชั่วโมง ในแต่ละชั่วโมง ใช้เวลาในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมดังนี้

2.1 สังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน 30 นาที

2.2 ให้ความรู้เตรียมความพร้อมแก่นักเรียนต้นชั่วโมง และท้ายชั่วโมง 20 นาที

2.3 ให้ความรู้สำหรับการสรุปให้ตัวเสริมแรงแก่นักเรียน 10 นาที

รวมระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 10 สัปดาห์ โดยแบ่งระยะการทดลองออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะเส้นฐาน (Baseline) เป็นระยะรวบรวมข้อมูลพื้นฐานก่อนดำเนินโปรแกรมการปรับพฤติกรรมโดยการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน โดยดูจากพฤติกรรมเอาใจใส่การเรียน โดยการมองครูและอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอนพฤติกรรมไม่พูดคุยขณะที่ครูสอน พฤติกรรมทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะทำงานของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ในเวลา 2 สัปดาห์เริ่มตั้งแต่วันที่ 16 มิถุนายน 2546 ถึงวันที่ 27 มิถุนายน 2546 โดยทั้ง 3 กลุ่ม มีวิธีดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับจำนวนช่วงเวลาที่นักเรียนแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน และครูผู้สอนได้ดำเนินการสอนเป็นเวลา 60 นาที โดยมีการแบ่งช่วงเวลการสอน ดังนี้

1.1 สังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน 30 นาที

1.2 ให้เวลาครูเตรียมความพร้อมแก่นักเรียนต้นชั่วโมง และท้ายชั่วโมง 20 นาที

1.3 ให้เวลาสำหรับการสรุปให้ตัวเสริมแรงแก่นักเรียน 10 นาที

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมเอาใจใส่การเรียน โดยการมองครูและอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน พฤติกรรมไม่พูดคุยขณะที่ครูสอน พฤติกรรมทำงานที่ได้รับมอบหมาย โดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะทำงาน ทั้ง 3 กลุ่มตัวอย่างนั้น ผู้ช่วยวิจัยทำการสังเกตและบันทึกผลของพฤติกรรมทั้ง 3 ส่วนตั้งแต่ครูผู้สอนเริ่มสอน ทั้ง 3 กลุ่มปฏิบัติเช่นเดียวกัน ใช้วิธีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมแบบช่วงเวลา เป็นช่วงเวลาสังเกต 20 วินาที บันทึก 10 วินาที ในช่วงสังเกต ถ้าผู้สังเกตเห็นนักเรียนแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียนตามลักษณะที่กำหนดไว้ข้างต้น ผู้สังเกตให้หมายเลข "1" ถ้านักเรียนแสดงพฤติกรรมที่แตกต่างจากคำนิยาม ให้หมายเลข "0" ในช่วงเวลาที่สังเกตนั้นรวมเวลาช่วงการสังเกตทั้งสิ้น 60 ช่วง ในระหว่างที่ผู้ช่วยวิจัยกำลังสังเกต บันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนจะเป็นสัญญาณหยุดการสังเกต 20 วินาที บันทึก 10 วินาที ที่ผู้ช่วยวิจัยใช้ในการสังเกตพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน และนำข้อมูลที่บันทึกจากผู้สังเกต 2 คน ในการสังเกตแต่ละครั้ง มาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง ซึ่งจะต้องมีค่าร้อยละ 80 ขึ้นไป จึงจะถือว่า การสังเกตครั้งนี้มีความเที่ยงตรง

2. วันสุดท้ายของระยะเส้นฐาน ผู้วิจัยสำรวจตัวเสริมแรงของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยให้นักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม กรอกแบบสำรวจตัวเสริมแรง และผู้วิจัยนำแบบสำรวจของนักเรียนที่เลือกมาพิจารณาคัดเลือกตัวเสริมแรงแลกเปลี่ยนเพื่อให้ตรงกับความต้องการของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด และตัวเสริมแรงนั้นจะต้องเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยหาให้ได้ และมีราคาไม่แพงจนเกินไป (สำรวจตัวเสริมแรงทุกสัปดาห์) ต่อจากนั้น ผู้วิจัยจึงนำตัวเสริมแรงไปจัดลำดับเป็นรายการแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรง โดยการจัดลำดับสิ่งของตามระดับความต้องการสูงสุดเป็นอันดับแรก ไปจนถึงรายการที่นักเรียนต้องการน้อยที่สุดเป็นอันดับสุดท้าย

ระยะดำเนินการทดลอง (Treatment) ใช้เวลา 6 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 30 กรกฎาคม 2546 ถึงวันที่ 4 สิงหาคม 2546

ระยะติดตามผล (F) ใช้เวลา 2 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 11 สิงหาคม 2546 ถึงวันที่ 22 สิงหาคม 2546 เป็นระยะยุติโปรแกรมทดลองซึ่งกลุ่มควบคุมจะได้รับการสอนตามปกติ เช่นเดียวกับระยะพื้นฐาน (A) กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก็จะได้รับการสอนตามปกติ ซึ่งจะไม่มีการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร และการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมด ผู้ช่วยวิจัยจะทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน เช่นเดียวกับระยะพื้นฐาน (A)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน สำหรับผู้วิจัยที่ใช้บันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน ดังนี้

แบบบันทึกพฤติกรรมเอาใจใส่การเรียน โดยการมองครูและอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอนไม่พูดคุยขณะที่ครูสอน และทำงานที่ได้รับมอบหมาย โดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะที่ทำงาน เป็นช่วงเวลา สังเกต 20 วินาที บันทึก 10 วินาที สำหรับใช้ในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน เพื่อคัดเลือกนักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม และสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ในช่วง ระยะพื้นฐาน ระยะการทดลอง และระยะติดตามผล

2. โปรแกรมการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1
3. โปรแกรมการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมดของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2
4. แบบสำรวจตัวเสริมแรง (ในกลุ่มทดลองที่ 1,2)
5. สิ่งของแลกเปลี่ยน
6. กิจกรรมแลกเปลี่ยน
7. ตารางกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรง
8. ตารางเปรียบเทียบร้อยละของช่วงเวลา และความถี่ของการแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน
9. เครื่องเล่นเทปหูฟัง จำนวน 2 เครื่อง
10. เทปสัญญาณทุก 20 วินาที สำหรับใช้ในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน

ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยการสังเกต แบบช่วงเวลาสังเกตช่วงเวลาละ 20 วินาทีบันทึก 10 วินาที รวม 60 ช่วงเวลาเป็นเวลาทั้งสิ้น 30 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยหาค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะทดลอง (B) และระยะติดตามผล (F) มาทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (Two-Way ANOVA with Repeated Measures) และการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียน ด้วยวิธีของ Tukey's (a) test

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. นักเรียนกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร และกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในระยะทดลอง และระยะติดตามผลสูงกว่าระยะเส้นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร และกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมทั้งในระยะทดลอง และระยะติดตามผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ในระยะทดลอง พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร และกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ในระยะติดตามผล พบว่า นักเรียนที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่า นักเรียนกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลตามสมมติฐาน

สมมติฐานข้อ 1 ที่ว่า “นักเรียนกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร กับนักเรียนกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค มีพฤติกรรมตั้งใจเรียน ในระยะทดลองและติดตามผลสูงกว่าระยะเส้นฐาน”จากการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (จากตาราง 2) พบว่า พฤติกรรมตั้งใจเรียน ในแต่ละระยะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร ระหว่างระยะต่าง ๆ ของการทดลอง (จากตาราง 3) พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค มีค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ในระยะทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าระยะเส้นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

กลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน จากตาราง 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มที่ให้การเสริม

แรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร ในระยะทดลองสูงกว่าระยะเส้นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การที่นักเรียนกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนในระยะทดลองสูงกว่าระยะเส้นฐานเป็นเพราะนักเรียนได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนในระยะทดลอง ทำให้นักเรียนเรียนรู้ถึงความสัมพันธ์ของการให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร กับพฤติกรรมเป้าหมาย ทั้งนี้เป็นไปตามหลักการของทฤษฎีการเสริมแรง ซึ่ง ดิสร และ ฮัลส์ (Deese and Hulse. 1967 : 24-30) ได้เสนอแนวคิดไว้ว่า พฤติกรรมหรือผลของพฤติกรรมที่ได้รับการเสริมแรงทำให้พฤติกรรมหรือผลพฤติกรรมนั้นเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2543 : 199) กล่าวเสริมว่าที่เบี้ยอรรถกรสามารถนำไปแลกตัวเสริมแรงอื่น เช่น อุปกรณ์การเรียน และสิทธิพิเศษต่าง ๆ ได้มากกว่า 1 ตัว จึงทำให้ตัวของมันเองมีคุณสมบัติเป็นตัวเสริมแรงแผ่ขยาย (Generalized Reinforcers) ซึ่งทำให้ไม่หมดสภาพการเป็นตัวเสริมแรงเหมือนกับตัวเสริมแรงอื่น ๆ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาทางอารมณ์ เทคนิคการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรจึงเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มพฤติกรรมเป้าหมาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกรีนและพอลีสต์ค็อก (Green and Polirstok. 1975 : 123-129) ได้ศึกษาผลของการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร ในการเพิ่มความสามารถในการอ่าน และพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของ นักเรียนที่มีปัญหาในการเรียน และทางระเบียบวินัย พบว่า การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรสามารถเพิ่มความสามารถในการอ่าน และเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนสูงขึ้น และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ รัตนา นุตมากุล (2528) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรมีพฤติกรรมทางการเรียนในระยะทดลองเพิ่มขึ้นจากระยะเส้นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานข้อ 2 ที่ว่า นักเรียนที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรและให้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค จะมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนสูงกว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามปกติ ทั้งในระยะทดลอง และระยะติดตามผลนั้น จากการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ (จากตาราง 2) พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำมา เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะทดลอง (จากตาราง 6) พบว่า ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร และกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมคสูงกว่ากลุ่มควบคุม เป็นร้อยละ 75.55 70.33 และ 30.75 ของช่วงเวลาการสังเกตทั้งหมดตามลำดับซึ่งค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรและกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมคสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และระยะติดตามผล (จากตาราง 7) ก็พบทำนองเดียวกัน คือ ค่าเฉลี่ยร้อยละของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร และกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค สูงกว่ากลุ่มควบคุม เป็นร้อยละ 73.60 66.80 และ 44.44 ของช่วงเวลาการสังเกตทั้งหมดตามลำดับ ซึ่งค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร และกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค สูงกว่า

กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การที่กลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบียร์รอก และกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมคสามารถเพิ่มพฤติกรรมความตั้งใจเรียนมากกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งในระยะทดลองและระยะติดตามผล เนื่องจากประสิทธิภาพของการให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบียร์รอก และประสิทธิภาพการให้ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค

สมมติฐานข้อ 3 ที่ว่าในระยะทดลองนักเรียนกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบียร์รอกมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนแตกต่างกันนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมคซึ่งข้อมูลจากตาราง 6 พบว่า ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 แตกต่างกัน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการที่นักเรียนกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบียร์รอกและกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมคมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนแตกต่างกันซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3 เป็นเพราะทั้งสองกระบวนการใช้หลักการของทฤษฎีการเสริมแรง ซึ่งจะเห็นได้จากค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 19.49 ในระยะเส้นฐาน เป็นร้อยละ 75.55 ในระยะทดลอง (จากตาราง 1) ส่วนนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมคต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียน มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 24.93 ในระยะเส้นฐาน เป็น 70.34 ในระยะทดลอง (จากตาราง 1)

สมมติฐานข้อ 4 ที่ว่า ในระยะติดตามผล นักเรียนกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบียร์รอก มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนสูงกว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมคจากสมมติฐานโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 ในระยะติดตามผล พบว่าค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของกลุ่มทดลอง 1 สูงกว่ากลุ่มทดลอง 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สรุปได้ว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยในครั้งนี้พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยเบียร์รอก และกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค มีความตั้งใจเรียนสูงขึ้นทั้งในระยะทดลอง และระยะติดตามผล ซึ่งเป็นจริงตามสมมติฐานที่ 1 และพบว่า กลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยเบียร์รอก และกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมคมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งในระยะทดลอง และระยะติดตามผล ซึ่งเป็นจริงตามสมมติฐานที่ 2 แต่เมื่อเปรียบเทียบผลของพฤติกรรมตั้งใจเรียนกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบียร์รอก และกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค ในระยะทดลองพบว่า ทั้ง 2 วิธีสามารถเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียน เพิ่มขึ้นแตกต่างกัน ซึ่งเป็นจริงตามสมมติฐานที่ 3 และผลจากการเปรียบเทียบความคงอยู่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียน ในระยะติดตามผล พบว่ากลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกด้วยเบียร์รอกมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนแตกต่างกับกลุ่มที่ให้การเสริมแรงทางบวกด้วยหลักฟรีแมค ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ 4

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาวิจัยต่อไปว่า การให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร ในกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะต่างกัน เช่น มีลักษณะบุคลิกภาพต่างกัน กลุ่มใดที่จะทำให้การให้การเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกรมีประสิทธิภาพสูงสุดในการเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียน
2. ควรศึกษาในลักษณะการแผ่ขยายข้ามสถานการณ์ เช่น ในวิชาอื่น หรือการแผ่ขยายไปสภาพการณ์ที่บ้าน เพื่อดูว่าเทคนิคการปรับพฤติกรรมทั้ง 2 วิธี มีประสิทธิภาพในการคงอยู่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียน หรือไม่
3. ควรนำข้อมูลดิบที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมมาวิเคราะห์ข้อมูล จะทำให้มองเห็นพฤติกรรมได้ดีกว่าคำบรรยาย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. (2528). การศึกษามุคคัลเป็นรายกรณี. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชัยพร วิชชาวุธ. (2523). การวิจัยเชิงจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ทศพร จันทนราช. (2534). การเปรียบเทียบผลของการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรกับการใช้แรงเสริมทางสังคมที่มีต่อการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหัวท้านบ อำเภอยะผา จังหวัดนครราชสีมา. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- นิภา ศรีไพโรจน์. (2529). สถิตินอนพาราเมตริก. มหาสารคาม : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. (2530). การปรับพฤติกรรมเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : ทบวงมหาวิทยาลัย.
- พรชูลี อาชาวำรุง และสงบ ลักษณะ. (2519). การปรับพฤติกรรมก่อกวนในชั้นเรียน. วารสารครุศาสตร์. 2 : 49-55; กรกฎาคม-สิงหาคม.
- ภรณ์ อินทศร. (2526). ผลของการใช้การควบคุมตนเองปรับพฤติกรรมตั้งใจเรียนในห้องเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลักขณา กฤษณา. (2526). ผลของระบบการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรต่อการถาม ตอบคำถาม และการทำการบ้านวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วารุณีย์ จันแสงสุก. (2525). ผลของการสังเกตตนเอง และการเสริมแรงตนเองตามกฎฟรีแมคต่อพฤติกรรมไม่สนใจเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนฉวางรัชดาภิเษก. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิบูลลักษณ์ ธรรมลักขณา. (2526). ผลการฝึกวิธีพัฒนาตนเองที่มีต่อความตั้งใจเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมสาธิตประสานมิตร. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วิศสุณี แทนประเสริฐสุข. (2529). ผลของการใช้ตัวแบบภาพยนตร์ต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนในห้องเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สถานแรกรับเด็กหญิงพญาไท. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันทนา กิ่งจงเจริญ. (2526). ผลการให้การเสริมแรงทางบวกโดยการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม และเป็นรายบุคคลต่อการลดพฤติกรรมไม่พึงปรารถนาในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศราวุธ วงศ์ทอง. (2536). การเปรียบเทียบผลของการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม และการชี้แนะที่มีต่อวินัยในห้องเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนตระการพิชผล อำเภอตระการพิชผล จังหวัดอุบลราชธานี. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ศิริลักษณ์ รักษาทรัพย์. (2534). การเปรียบเทียบผลของการใช้หลักปรับแก้กับการเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรักษาททรัพย์พิทยากร อำเภอบินทร์บุรี จังหวัดปราชินบุรี. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2544). คู่มือจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้า และพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2544). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้า และพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2539). คู่มือครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2536). การปรับพฤติกรรม. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2543). การปรับพฤติกรรม. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อัญชลี หมั่นสังข์. (2527). ผลของการใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยยรรถการต่อการสะกดคำของเด็กปัญญาอ่อนที่สามารถเรียนได้. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรุณี ชินวงศ์อมร. (2534). ผลการเปรียบเทียบบทบาทสมมุติ และเทคนิคแม่แบบที่มีต่อการพูดที่เหมาะสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสมโภชกรุงอนุสรณ์ (200 ปี) กรุงเทพมหานคร. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

Alexander,R.H.and C.H.Apfel . (1976). "Altering Schedules of Reinforement for Improved Classroom Behavior" Exceptional Children.43 : 97-99.

Holton, Geraled. (1973). *Introduction to Concepts and Theories in Psychology*.Massachusetts Addison- Wesley.

Kazdin, Alan E. (1977). *Behavior Modification in Applied Setting*. Illinois : Dorsy Press.

- Knight, Matha F. and Hugh S.Mckenzie. (1974). *"Eliminate of Bedtime Thumbsucking in Home Setting Through Contingent Reading"*. Journal of Applied Behavior Analysis.7 : 33-38.
- Lahaderne, Henriette M. (1968, August). *"Attitudinal and Intellectual Correlates of Attention : A Study of Four Sixty- Grade Classroom"*. Jourral of Educational Psychology.59 : 320-324.
- Lahey, Benjamin B. and Renold S.Drabman. (1974). *"Facilitation of the Acguisition and Retintion of Sight-word Vacabulary Through Token Reinforcement"*, Journal of Applied Behavior Analysis.7 : 307-312.
- Lattal, K.A. (1969). *"Contingency Management of Toothbrushing Behavior in a Summer Camp of Children"*, Journal of Applied Behavior Analysis : 195-198.
- Mikulas, William L. (1978). *Behavior Modification*. New York : Harper & Row.
- Miller, L.Keith and Richard Schneider. (1970). *"The Use of a Token System in Project Head Start,"* Journal of Applied Behavior Analysis.3 : 191-197.
- O'Leary, K. and others. (1969). *"A Token Reinforcement Program in a School : A Replication and Systematic Analysis,"* Journal of Applied Behavior Analysis.2 (1) : 3-13; Spring.
- Robinson, P.W.,T.J.Newby and S.L. Granzell. (1981). *"A Token System for a Class of Underachieving Hyperactive Children,"* Journal of Applied Behavior Analysis.14 : 307-315.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เอกสารขอเชิญผู้เชี่ยวชาญ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มศว โทร. 5731, 5618

ที่ ทม 1012/4621

วันที่ 17 พฤษภาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางชลธิชา เกื้อสกุล นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์เรื่อง "การเปรียบเทียบผลของการใช้เบียร์รลดกรกับการใช้หลักฟรีแมคที่มีต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทศพล ประเสริฐสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรหมธิดา แสนคำเครือ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินพฤติกรรมตั้งใจเรียน โปรแกรมการเสริมแรงด้วยเบียร์รลดกร และ แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมิน โปรแกรม และแบบบันทึก ให้ นางชลธิชา เกื้อสกุล และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์อภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มศว โทร. 5731, 5618

ที่ ทม 1012/๔๖๔๔

วันที่ ๔๗ พฤษภาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

 เนื่องด้วย นางชลธิชา เกื้อสกุล นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์ เรื่อง "การเปรียบเทียบผลของการใช้เบียร์รลดกับการใช้หลักฟรีแมคที่มีต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทศพล ประเสริฐสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประทีป จินจี่ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินพฤติกรรมตั้งใจเรียน โปรแกรมการเสริมแรงด้วยเบียร์รลด และแบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน

 จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมิน โปรแกรม และแบบบันทึก ให้ นางชลธิชา เกื้อสกุล และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร ของกลุ่มทดลอง 1
2. โปรแกรมการเสริมแรงทางบวกด้วยเบี้ยอรรถกร ของกลุ่มทดลอง 2
3. แบบสำรวจตัวเสริมแรง
4. ตารางการเสริมแรงต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียน
5. ตารางกำหนดอัตราเปลี่ยนตัวเสริมแรง
6. แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน

1. โปรแกรมการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร ของกลุ่มทดลองที่ 1

ครั้งที่	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	อุปกรณ์
1	ปฐมนิเทศ	1. เพื่อให้ผู้รับการทดลองทราบจุดมุ่งหมายในการตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของตน 2. เพื่อให้ทราบข้อตกลงในการใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร	1. ผู้วิจัยแจ้งให้ผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 จำนวน 8 คนทราบจุดมุ่งหมายที่ผู้รับการทดลอง และผู้วิจัยได้ตั้งไว้ร่วมกัน คือพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 2. ให้ผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 ทำแบบสำรวจตัวเสริมแรง 3. ผู้วิจัยชี้แจงให้ผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 ทราบถึงเงื่อนไขการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรให้ผู้รับการทดลองทราบผลการกระทำของตนที่มีผลต่อการได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในวัน และเวลาที่จะทำการทดลองครั้งนี้ และเวลาที่จะทำการทดลองครั้งแรกจนถึงวันสิ้นสุดการทดลอง	แบบสำรวจตัวเสริมแรง
2-5	พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร	เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร	ตั้งแต่ครั้งที่ 2-5 ผู้วิจัยดำเนินการทุกครั้งเป็นขั้นตอนดังนี้ 1. ผู้ช่วยเข้าไปสังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของผู้รับการทดลอง ในกลุ่มทดลองที่ 1 ตามวันและเวลาที่กำหนด ไม่ให้ผู้รับการทดลองเห็นแบบบันทึกพฤติกรรม 2. ผู้ช่วยวิจัยสังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองโดยบันทึกตามเกณฑ์ที่ได้แจ้งกับผู้รับการทดลองไว้แล้วในครั้งที่ 1	1. แบบบันทึกพฤติกรรม 2. เบี้ยอรรถกร 3. ตัวเสริมแรงทางบวก 4. เทปบันทึกเสียง 5. วิทยุหุฟัง

ครั้งที่	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	อุปกรณ์
6-17	การเสริมแรงด้วยเบียร์อรรถกร	เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยเบียร์อรรถกรจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 มีมากขึ้น	ตั้งแต่ครั้งที่ 6-17 ผู้วิจัยดำเนินการทุกครั้งเป็นขั้นตอนดังนี้ 1. ผู้ช่วยเข้าไปสังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของผู้รับการทดลอง ในกลุ่มทดลองที่ 1 ตามวันและเวลาที่กำหนด ไม่ให้ผู้รับการทดลองเห็นแบบบันทึกพฤติกรรม 2. ผู้ช่วยวิจัยสังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองโดยบันทึกตามเกณฑ์ที่ได้แจ้งกับผู้รับการทดลองไว้แล้วในครั้งที่ 1 3. ผู้วิจัยแจ้งผลให้ผู้รับการทดลองแต่ละคนในกลุ่มที่ 1 ที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทราบ พร้อมกับให้เบียร์อรรถกร	1.แบบบันทึกพฤติกรรม 2.เบียร์อรรถกร 3.ตัวเสริมแรงทางบวก 4.เทปบันทึกเสียง 5.วิทยุหุฟัง
18-21	พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังให้การเสริมแรงด้วยเบียร์อรรถกร	เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังให้การเสริมแรงด้วยเบียร์อรรถกร	ตั้งแต่ครั้งที่ 18-21ดำเนินการทุกครั้งเป็นขั้นตอนดังนี้ 1. ผู้ช่วยวิจัยเข้าไปสังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของผู้รับการทดลอง ในกลุ่มทดลองที่ 1 ตามวันและเวลาที่กำหนด ไม่ให้ผู้รับการทดลองเห็นแบบบันทึกพฤติกรรม 2. ผู้ช่วยวิจัยสังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองโดยบันทึกตามเกณฑ์ที่ได้แจ้งกับผู้รับการทดลองไว้แล้วในครั้งที่ 1	
22	ปัจจัยนิเทศ	1.เพื่อสรุปผลการทดลองให้ผู้รับการทดลองเข้าใจถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการทดลอง 2. เพื่อสรุปผลการตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้ผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 ทราบ	1. ให้ผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 กล่าวถึงผลที่ได้จากการทดลอง หลังจากนั้นผู้วิจัยสรุปผลการทดลองให้ผู้รับการทดลองทราบ 2. ผู้วิจัยขอให้ผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 ที่ให้ความร่วมมือในการทดลอง และกล่าวปิดการทดลอง	

2.โปรแกรมการเสริมแรงด้วยหลักพรีแมค ของกลุ่มทดลองที่ 2

ครั้งที่	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	อุปกรณ์
1	ปฐมนิเทศ	เพื่อให้ผู้รับการทดลองทราบจุดมุ่งหมายในการตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของตน และข้อตกลงในการใช้การเสริมแรงด้วยหลักพรีแมค	1. ผู้วิจัยแจ้งให้ผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 จำนวน 8 คนทราบจุดมุ่งหมายที่ผู้รับการทดลอง และผู้วิจัยได้ตั้งไว้ร่วมกัน คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 2. ให้ผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 ทำแบบสำรวจตัวเสริมแรง 3. ผู้วิจัยชี้แจงให้ผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 ทราบถึงเงื่อนไขการให้การเสริมแรงด้วยหลักพรีแมค เมื่อผู้รับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น จะได้เลือกกิจกรรมที่ชอบในช่วงเวลาก่อนกลับบ้านของทุกวันที่ทำการทดลอง 4. นัดวัน และเวลาที่จะทำการทดลอง	แบบสำรวจตัวเสริมแรง
2-5	พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยหลักพรีแมค	เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยหลักพรีแมค	ตั้งแต่ครั้งที่ 2-5 ผู้วิจัยดำเนินการทุกครั้งเป็นขั้นตอนดังนี้ 1. ผู้ช่วยเข้าไปสังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของผู้รับการทดลอง ในกลุ่มทดลองที่ 1 ตามวัน และเวลาที่กำหนด ไม่ให้ผู้รับการทดลองเห็นแบบบันทึกพฤติกรรม 2. ผู้ช่วยวิจัยสังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองโดยบันทึกตามเกณฑ์ที่ได้แจ้งกับผู้รับการทดลองไว้แล้วในครั้งที่ 2	1. แบบบันทึกพฤติกรรม 2. บ่ายกิจกรรม 3. ตัวเสริมแรงทางบวก 4. เทปบันทึกเสียง 5. วิทยุหุฟ่ง

ครั้งที่	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	อุปกรณ์
6-17	การเสริมแรงด้วยหลักพรีแมค	เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยหลักพรีแมคจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 มีมากขึ้น	ตั้งแต่ครั้งที่ 6-17 ผู้วิจัยดำเนินการทุกครั้งเป็นขั้นตอนดังนี้ 1. ผู้ช่วยวิจัยเข้าไปสังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้รับการทดลอง ในกลุ่มทดลองที่ 2 ตามวันและเวลาที่กำหนด ไม่ให้ผู้รับการทดลองเห็นแบบบันทึกพฤติกรรม 2. ผู้วิจัยสังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองโดยบันทึกตามเกณฑ์ที่ได้แจ้งกับผู้รับการทดลองไว้แล้วในครั้งที่ 1 3. ผู้วิจัยแจ้งผลให้ผู้รับการทดลองแต่ละคนในกลุ่มที่ 2 ที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ครูจะแจ้งให้ผู้รับการทดลองทราบเพื่อจะได้เลือกกิจกรรมช่วงก่อนกลับบ้าน	1. แบบบันทึกพฤติกรรม 2. กิจกรรมที่เป็นตัวเสริมแรง 3. ป้ายชื่อนักเรียนที่ได้ทำกิจกรรม 4. เทปบันทึกเสียง 5. วิทยุหุฟิง
18-21	พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังให้การเสริมแรงด้วยหลักพรีแมค	เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังให้การเสริมแรงด้วยหลักพรีแมค	ตั้งแต่ครั้งที่ 18-21 ดำเนินการทุกครั้งเป็นขั้นตอนดังนี้ 1. ผู้ช่วยวิจัยเข้าไปสังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้รับการทดลอง ในกลุ่มทดลองที่ 2 ตามวันและเวลาที่กำหนด ไม่ให้ผู้รับการทดลองเห็นแบบบันทึกพฤติกรรม 2. ผู้ช่วยวิจัยสังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองโดยบันทึกตามเกณฑ์ที่ได้แจ้งกับผู้รับการทดลองไว้แล้วในครั้งที่ 1	
22	ปัจจัยนิเทศ	1. เพื่อสรุปผลการทดลองให้ผู้รับการทดลองเข้าใจถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการทดลอง 2. เพื่อสรุปผลการตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้ผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 ทราบ	1. ให้ผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 กล่าวถึงผลที่ได้จากการทดลอง หลังจากนั้นผู้วิจัยสรุปผลการทดลองให้ผู้รับการทดลองทราบ 2. ผู้วิจัยขอใบผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 ที่ให้ความร่วมมือในการทดลอง และกล่าวปิดการทดลอง	

โปรแกรมการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร ของกลุ่มทดลองที่ 1

ครั้งที่ 1

หัวข้อเรื่อง ปฐมนิเทศ

เวลา 60 นาที

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนบอกจุดมุ่งหมายของการทดลองที่ต้องการให้นักเรียนปรับปรุงและพัฒนาพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์
2. เพื่อให้นักเรียนทราบความหมาย และความสำคัญของพฤติกรรมตั้งใจเรียน
3. เพื่อเป็นการเตรียมนักเรียนให้พร้อมที่จะใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร เพื่อเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยแนะนำตนเอง และให้นักเรียนแนะนำตนเอง
2. ผู้วิจัยชี้แจงให้นักเรียนที่เข้ารับการทดลองในกลุ่มที่ 1 จำนวน 8 คน ทราบจุดมุ่งหมายคือ การปรับปรุงพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้รับการทดลอง
3. ผู้วิจัยชี้แจงข้อตกลงในการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรให้นักเรียนทราบ ดังนี้
 - ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และผู้รับการทดลองกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ โดยมีพฤติกรรมต่อไปนี้เพิ่มขึ้น หรือเกิดขึ้น คือ
 1. พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน
 2. พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูให้ทำงาน ได้แก่ ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะทำงาน
 - ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยให้นักเรียนในกลุ่มตอบแบบสำรวจตัวเสริมแรง เพื่อใช้แลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงเมื่อนักเรียนปฏิบัติตามเงื่อนไข
 - ขั้นที่ 3 ผู้ช่วยวิจัย 2 คนสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 - ขั้นที่ 4 ผู้วิจัยชี้แจงให้นักเรียนที่เข้ารับการทดลองทุกคนทราบเงื่อนไขว่า พฤติกรรมตั้งใจเรียนของแต่ละคนมีผลต่อการได้รับการเสริมแรงของตนเอง ครูจะให้การเสริมแรงโดยมีเกณฑ์ ดังนี้
 - คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้ทำงาน

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60 จะได้ 1 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70 จะได้ 2 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80 จะได้ 3 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้ 4 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้ 5 คะแนน

การเสริมแรงนี้จะให้ในช่วงพักกลางวันของวันที่ทำการทดลอง และสามารถนำไปแลกรางวัล
ได้ในวันจันทร์

ครั้งที่ 2

หัวข้อเรื่อง พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

เวลา 30 นาที

วัตถุประสงค์ เพื่อบอกระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง แผนภูมิรูปภาพ แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน ในขณะที่ครูสอน และครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 3

หัวข้อเรื่อง พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

เวลา 30 นาที

วัตถุประสงค์ เพื่อบอกระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง แผนภูมิแท่งที่กำหนดรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 1 รูป แทนจำนวนสิ่งต่าง ๆ 1 หน่วย 2 หน่วย แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน ในขณะที่ครูสอน และครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 4

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร
<u>เวลา</u>	30 นาที
<u>วัตถุประสงค์</u>	เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง แผนภูมิแท่งที่กำหนดรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 1 รูป แทนจำนวนสิ่งต่าง ๆ 1 หน่วย, 2 หน่วย หรือ 10 หน่วย แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน ในขณะที่ครูสอน และครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 5

หัวข้อเรื่อง พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

เวลา 30 นาที

วัตถุประสงค์ เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การเขียนแผนภูมิรูปภาพ แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน ในขณะที่ครูสอน และครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 6

หัวข้อเรื่อง พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

เวลา 30 นาที

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การเขียนแผนภูมิแท่ง แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60 จะได้ 1 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70 จะได้ 2 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80 จะได้ 3 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้ 4 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้ 5 คะแนน

การเสริมแรงนี้จะให้ในช่วงพักกลางวันของวันที่ทำการทดลอง และสามารถนำไปแลกรางวัล

ได้ในวันจันทร์

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 7

หัวข้อเรื่อง พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

เวลา 30 นาที

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การวัดความยาวความสูงหรือระยะทาง โดยประมาณ เป็นเซนติเมตร และการวัดความยาวเป็นเซนติเมตร และมิลลิเมตร แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60 จะได้ 1 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70 จะได้ 2 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80 จะได้ 3 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้ 4 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้ 5 คะแนน

การเสริมแรงนี้จะให้ในช่วงพักกลางวันของวันที่ทำการทดลอง และสามารถนำไปแลกรางวัลได้ในวันจันทร์

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 8

หัวข้อเรื่อง พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

เวลา 30 นาที

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การวัดความยาว ความสูง หรือระยะทางที่มีหน่วยเป็นเมตร และกิโลเมตร แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจัดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60 จะได้ 1 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70 จะได้ 2 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80 จะได้ 3 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้ 4 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้ 5 คะแนน

การเสริมแรงนี้จะให้ในช่วงพักกลางวันของวันที่ทำการทดลอง และสามารถนำไปแลกรางวัลได้ในวันจันทร์

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 9

หัวข้อเรื่อง พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

เวลา 30 นาที

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การเปรียบเทียบความยาวระยะทางที่มีหน่วยเป็น เซนติเมตร กิโลเมตร แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60 จะได้ 1 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70 จะได้ 2 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80 จะได้ 3 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้ 4 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้ 5 คะแนน

การเสริมแรงนี้จะให้ในช่วงพักกลางวันของวันที่ทำการทดลอง และสามารถนำไปแลกรางวัลได้ในวันจันทร์

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 10

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร
<u>เวลา</u>	30 นาที
<u>วัตถุประสงค์</u>	เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก การลบ เกี่ยวกับความยาว ความสูง หรือระยะทางแล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60 จะได้ 1 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70 จะได้ 2 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80 จะได้ 3 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้ 4 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้ 5 คะแนน

การเสริมแรงนี้จะให้ในช่วงพักกลางวันของวันที่ทำการทดลอง และสามารถนำไปแลกรางวัลได้ในวันจันทร์

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 11

หัวข้อเรื่อง พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

เวลา 30 นาที

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง ความหมายของการคูณ การคูณจำนวนที่หลักเดียว กับจำนวนที่มีหลักเดียว การสลับที่การคูณ แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจัดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60 จะได้ 1 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70 จะได้ 2 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80 จะได้ 3 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้ 4 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้ 5 คะแนน

การเสริมแรงนี้จะให้ในช่วงพักกลางวันของวันที่ทำการทดลอง และสามารถนำไปแลกรางวัลได้ในวันจันทร์

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 12

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร
<u>เวลา</u>	30 นาที
<u>วัตถุประสงค์</u>	เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง ทบพวนการคูณและการหาร แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60 จะได้ 1 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70 จะได้ 2 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80 จะได้ 3 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้ 4 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้ 5 คะแนน

การเสริมแรงนี้จะให้ในช่วงพักกลางวันของวันที่ทำการทดลอง และสามารถนำไปแลกรางวัลได้ในวันจันทร์

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 13

- หัวข้อเรื่อง** พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร
- เวลา** 30 นาที
- วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การคูณจำนวนสามจำนวน และโจทย์ปัญหาการคูณ แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจัดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60 จะได้ 1 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70 จะได้ 2 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80 จะได้ 3 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้ 4 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้ 5 คะแนน

การเสริมแรงนี้จะให้ในช่วงพักกลางวันของวันที่ทำการทดลอง และสามารถนำไปแลกรางวัลได้ในวันจันทร์

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 13

- หัวข้อเรื่อง พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร
- เวลา 30 นาที
- วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง ความหมายของการหาร และการเขียนประโยคสัญลักษณ์การหารแล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจัดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60 จะได้ 1 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70 จะได้ 2 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80 จะได้ 3 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้ 4 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้ 5 คะแนน

การเสริมแรงนี้จะให้ในช่วงพักกลางวันของวันที่ทำการทดลอง และสามารถนำไปแลกรางวัลได้ในวันจันทร์

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 14

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร
<u>เวลา</u>	30 นาที
<u>วัตถุประสงค์</u>	เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60 จะได้ 1 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70 จะได้ 2 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80 จะได้ 3 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้ 4 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้ 5 คะแนน

การเสริมแรงนี้จะให้ในช่วงพักกลางวันของวันที่ทำการทดลอง และสามารถนำไปแลกรางวัลได้ในวันจันทร์

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 15

- หัวข้อเรื่อง** พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร
- เวลา** 30 นาที
- วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การหารยาว แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจัดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60 จะได้ 1 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70 จะได้ 2 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80 จะได้ 3 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้ 4 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้ 5 คะแนน

การเสริมแรงนี้จะให้ในช่วงพักกลางวันของวันที่ทำการทดลอง และสามารถนำไปแลกรางวัลได้ในวันจันทร์

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 16

- หัวข้อเรื่อง** พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร
- เวลา** 30 นาที
- วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การหารยาว และตรวจคำตอบ แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจัดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60 จะได้ 1 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70 จะได้ 2 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80 จะได้ 3 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้ 4 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้ 5 คะแนน

การเสริมแรงนี้จะให้ในช่วงพักกลางวันของวันที่ทำการทดลอง และสามารถนำไปแลกรางวัลได้ในวันจันทร์

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 17

- หัวข้อเรื่อง** พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร
- เวลา** 30 นาที
- วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 1 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง โจทย์ปัญหาการหาร แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจัดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60 จะได้ 1 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70 จะได้ 2 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80 จะได้ 3 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้ 4 คะแนน

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้ 5 คะแนน

การเสริมแรงนี้จะให้ในช่วงพักกลางวันของวันที่ทำการทดลอง และสามารถนำไปแลกรางวัล

ได้ในวันจันทร์

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 18

หัวข้อเรื่อง พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน หลังการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

เวลา 30 นาที

วัตถุประสงค์ เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องโจทย์ปัญหาหาคูณและโจทย์ปัญหาการหารแล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน ในขณะที่ครูสอน และครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 19

หัวข้อเรื่อง พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

เวลา 30 นาที

วัตถุประสงค์ เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ และโจทย์ปัญหาการหาร แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน ในขณะที่ครูสอน และครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 20

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร
<u>เวลา</u>	30 นาที
<u>วัตถุประสงค์</u>	เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องโจทย์ปัญหาการคูณ และโจทย์ปัญหาการหาร แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน ในขณะที่ครูสอน และครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 21

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร
<u>เวลา</u>	30 นาที
<u>วัตถุประสงค์</u>	เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องนาฬิกา ชั่วโมง นาที แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน ในขณะที่ครูสอน และครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 22

หัวข้อเรื่อง ปฐมนิเทศ

เวลา 60 นาที

วัตถุประสงค์ เพื่อสรุปผลการทดลองให้ผู้รับการทดลองเข้าใจถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการทดลอง

วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยให้นักเรียนที่เข้ารับการทดลองกล่าวถึงผลที่ได้รับจากการทดลอง หลังจาก
นั้นผู้วิจัยสรุปผลที่ได้จากการทดลอง
2. ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณนักเรียนที่เข้ารับการทดลองที่ให้ความร่วมมือในการทดลอง และ
กล่าวปิดการทดลอง

การประเมินผล

จากการสังเกตนักเรียนที่เข้าร่วมการทดลอง

โปรแกรมการเสริมแรงด้วยหลักพรีแมคของกลุ่มทดลองที่ 2

ครั้งที่ 1

หัวข้อเรื่อง ปฐมนิเทศ

เวลา 60 นาที

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนทราบจุดมุ่งหมายของการทดลองที่ต้องการให้นักเรียนปรับปรุงและพัฒนาพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์
2. เพื่อให้นักเรียนทราบความหมาย และความสำคัญของพฤติกรรมตั้งใจเรียน
3. เพื่อเป็นการเตรียมนักเรียนให้พร้อมที่จะใช้การเสริมแรงด้วยหลักพรีแมค เพื่อเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยแนะนำตนเอง และให้นักเรียนแนะนำตนเอง
2. ผู้วิจัยชี้แจงให้นักเรียนที่เข้ารับการทดลองในกลุ่มที่ 2 จำนวน 8 คน ทราบจุดมุ่งหมายคือ การปรับปรุงพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้รับการทดลอง
3. ผู้วิจัยชี้แจงข้อตกลงในการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถการให้นักเรียนทราบ ดังนี้
 - ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และผู้รับการทดลองกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ โดยมีพฤติกรรมต่อไปนี้เพิ่มขึ้น หรือเกิดขึ้น คือ
 1. พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน
 2. พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูให้ทำงาน ได้แก่ ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะทำงาน
 - ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยให้นักเรียนในกลุ่มตอบแบบสำรวจตัวเสริมแรง เพื่อใช้แลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงเมื่อนักเรียนปฏิบัติตามเงื่อนไข
 - ขั้นที่ 3 ผู้ช่วยวิจัย 2 คนสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 - ขั้นที่ 4 ผู้วิจัยชี้แจงให้นักเรียนที่เข้ารับการทดลองทุกคนทราบเงื่อนไขว่า พฤติกรรมตั้งใจเรียนของแต่ละคนมีผลต่อการได้รับการเสริมแรงของตนเอง ครูจะให้การเสริมแรงโดยมีเงื่อนไข ดังนี้
 - คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้ทำงาน

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 5
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 4
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 3
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 2
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 1

ครั้งที่ 2

หัวข้อเรื่อง พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค

เวลา 30 นาที

วัตถุประสงค์ เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยการใช้หลักฟรีแมค

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง แผนภูมิรูปภาพ แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน ในขณะที่ครูสอน และครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 3

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยการใช้หลักฟรีแมค
<u>เวลา</u>	30 นาที
<u>วัตถุประสงค์</u>	เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง แผนภูมิแท่งที่กำหนดรูปลี่เหลี่ยมมุมฉาก 1 รูป แทนจำนวนสิ่งต่าง ๆ 1 หน่วย 2 หน่วย แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน ในขณะที่ครูสอน และครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 4

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค
<u>เวลา</u>	30 นาที
<u>วัตถุประสงค์</u>	เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง แผนภูมิแท่งที่กำหนดรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 1 รูป แทนจำนวนสิ่งต่าง ๆ 1 หน่วย, 2 หน่วย หรือ 10 หน่วย แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน ในขณะที่ครูสอน และครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 5

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค
<u>เวลา</u>	30 นาที
<u>วัตถุประสงค์</u>	เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การเขียนแผนภูมิรูปภาพ แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการ

ถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน ในขณะที่ครูสอน และครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 6

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค
<u>เวลา</u>	30 นาที
<u>วัตถุประสงค์</u>	เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมคจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การเขียนแผนภูมิแท่ง แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจัดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60 จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 5

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70 จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 4

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80 จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 3

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 2

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 1

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 7

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค
<u>เวลา</u>	30 นาที
<u>วัตถุประสงค์</u>	เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมคจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การวัดความยาวความสูงหรือระยะทาง โดยประมาณเป็นเซนติเมตร และการวัดความยาวเป็นเซนติเมตร และมิลลิเมตร แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 5
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 4
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 3
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 2
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 1

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 8

- หัวข้อเรื่อง** พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค
- เวลา** 30 นาที
- วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมคจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การวัดความยาว ความสูง หรือระยะทางที่มีหน่วยเป็นเมตร และกิโลเมตร แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจัดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 5
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 4
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 3
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 2
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 1

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 9

- หัวข้อเรื่อง** พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยหลักพรีแมค
- เวลา** 3.0 นาที
- วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยหลักพรีแมคจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การเปรียบเทียบความยาวระยะทางที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร กิโลเมตร แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจัดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์	
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 5
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 4
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 3
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 2
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 1

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 10

หัวข้อเรื่อง พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค

เวลา 30 นาที

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยหลักแมคจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก การลบ เกี่ยวกับความยาว ความสูง หรือระยะทางแล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจัดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชา

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 5
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 4
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 3
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 2
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 1

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 11

- หัวข้อเรื่อง** พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยหลักพรีแมค
- เวลา** 30 นาที
- วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยหลักพรีแมคจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง ความหมายของการคูณ การคูณจำนวนที่หลักเดียว กับจำนวนที่มีหลักเดียว การสลับที่การคูณ แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจัดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 5
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 4
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 3
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 2
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 1

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 12

- หัวข้อเรื่อง** พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค
- เวลา** 30 นาที
- วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมคจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง ทบทวนการคูณและการหาร แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจัดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 5
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 4
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 3
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 2
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 1

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 13

หัวข้อเรื่อง พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยหลักพรีแมค

เวลา 30 นาที

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยหลักพรีแมคจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การคูณจำนวนสามจำนวน และโจทย์ปัญหาการคูณ แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60 จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 5

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70 จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 4

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80 จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 3

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 2

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 1

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 14

- หัวข้อเรื่อง** พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยหลักพรีแมค
- เวลา** 30 นาที
- วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยหลักพรีแมคจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจัดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 5
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 4
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 3
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 2
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 1

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 15

- หัวข้อเรื่อง พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค
- เวลา 30 นาที
- วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมคจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การหารยาว แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60 จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 5

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70 จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 4

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80 จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 3

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90 จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 2

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100 จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 1

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 16

- หัวข้อเรื่อง พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค
- เวลา 30 นาที
- วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมคจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง การหารยาว และตรวจคำตอบ แล้วตรวจสอบความเข้าใจโดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจัดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 5
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 4
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 3
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 2
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 1

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 17

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน โดยให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค
<u>เวลา</u>	30 นาที
<u>วัตถุประสงค์</u>	เพื่อศึกษาว่าการเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมคจะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนของผู้รับการทดลองในกลุ่มที่ 2 มีมากขึ้น

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง โจทย์ปัญหาการหาร แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

ขั้นที่ 3 เมื่อหมดเวลาในการสังเกต ผู้ช่วยวิจัยนำผลการบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง แล้วจัดบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้ ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น ครูจึงให้การเสริมแรงแก่นักเรียนตามเกณฑ์ การเสริมแรงที่กำหนดไว้ คือ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ ดังนี้

ถ้านักเรียนที่เข้ารับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 50-60	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 5
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 61-70	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 4
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 71-80	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 3
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 81-90	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 2
แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน ร้อยละ 91-100	จะได้กิจกรรมที่ชอบอันดับที่ 1

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นทั้งในขณะที่ครูสอนและครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 18

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน หลังการให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค
<u>เวลา</u>	30 นาที
<u>วัตถุประสงค์</u>	เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องโจทย์ปัญหาการคูณและโจทย์ปัญหาการหารแล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน ในขณะที่ครูสอน และครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 19

หัวข้อเรื่อง พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค

เวลา 30 นาที

วัตถุประสงค์ เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ และโจทย์ปัญหาการหาร แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน ในขณะที่ครูสอน และครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 20

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค
<u>เวลา</u>	30 นาที
<u>วัตถุประสงค์</u>	เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องโจทย์ปัญหาการคูณ และโจทย์ปัญหาการหาร แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน ในขณะที่ครูสอน และครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 21

<u>หัวข้อเรื่อง</u>	พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน และพฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้ทำงาน ก่อนการให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค
<u>เวลา</u>	30 นาที
<u>วัตถุประสงค์</u>	เพื่อทราบระดับความตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการให้การเสริมแรงด้วยหลักฟรีแมค

วิธีดำเนินการ

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัย และนักเรียนกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย คือ พฤติกรรมตั้งใจเรียน ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนโดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอน ตอบคำถามของครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน และพฤติกรรมในขณะที่ครูให้ทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ครูสอนเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องนาฬิกา ชั่วโมง นาที แล้วตรวจสอบความเข้าใจ โดยการถามนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำ

ขั้นที่ 2 ผู้ช่วยวิจัย 2 คน สังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้ารับการทดลองแต่ละคนโดยนั่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง และได้ยินเสียงชัด มีแผนผังที่นั่งของผู้เข้ารับการทดลองให้กับผู้ช่วยวิจัย ทั้ง 2 คน

การประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน ในขณะที่ครูสอน และครูมอบหมายงานให้ทำ

ครั้งที่ 22

หัวข้อเรื่อง ปฐมนิเทศ
เวลา 60 นาที
วัตถุประสงค์ เพื่อสรุปผลการทดลองให้ผู้รับการทดลองเข้าใจถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการทดลอง

วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยให้นักเรียนที่เข้ารับการทดลองกล่าวถึงผลที่ได้รับจากการทดลอง หลังจากนั้นผู้วิจัยสรุปผลที่ได้จากการทดลอง
2. ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณนักเรียนที่เข้ารับการทดลองที่ให้ความร่วมมือในการทดลอง และกล่าวปิดการทดลอง

การประเมินผล

จากการสังเกตนักเรียนที่เข้าร่วมการทดลอง

แบบสำรวจตัวเสริมแรง

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/.....

จงเรียงลำดับสิ่งที่นักเรียนต้องการมากที่สุดไปหาสิ่งที่นักเรียนต้องการน้อยที่สุด
9 อันดับ โดยให้หมายเลข 1 เป็นสิ่งที่นักเรียนต้องการมากที่สุด

- ☐ สมุดปกแข็ง
- ☐ สมุดปกอ่อน
- ☐ หนังสือการ์ตูน
- ☐ ดินสอ
- ☐ ยางลบดินสอ
- ☐ ไม้บรรทัด
- ☐ กบเหลาดินสอ
- ☐ มีดเหลาดินสอ
- ☐ ขนมอบังไส้ครีม
- ☐ ขนมอบาโก้
- ☐ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป
- ☐ ขนมอบังเคลือบช็อกโกแลต
- ☐ เยลลี่
- ☐ ไอศกรีม
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

แบบสำรวจตัวเสริมแรง

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/.....

จงเรียงลำดับกิจกรรมที่นักเรียนต้องการทำมากที่สุดไปหากิจกรรมที่นักเรียนต้องการทำน้อยที่สุด 9 อันดับ โดยให้หมายเลข 1 เป็นสิ่งที่นักเรียนต้องการมากที่สุด

- ☐ อ่านหนังสือเรียน
- ☐ อ่านหนังสือเตรียมสอบวิชาต่าง ๆ
- ☐ อ่านหนังสือพิมพ์
- ☐ อ่านหนังสือการ์ตูน หรือหนังสือนิทาน
- ☐ อ่านหนังสือนวนิยาย
- ☐ อ่านนิตยสารกีฬา
- ☐ เล่นเกมโดมิโน
- ☐ เล่นเกมต่อภาพแม่เหล็ก
- ☐ เล่นเกมหมากฮอส
- ☐ เล่นเกมบันไดงู
- ☐ วาดภาพระบายสี
- ☐ บันทึคน้ำมัน
- ☐ นอนพักผ่อน
- ☐ ดูการ์ตูน
- ☐ รับประทานอาหารว่าง
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

ตารางการเสริมแรงต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียน

% การแสดงพฤติกรรม	คะแนน
50-60	1
61-70	2
71-80	3
81-90	4
91-100	5

หมายเหตุ ทุกครั้งจะต้องมีพฤติกรรมสูงกว่า หรือเท่ากับเป้าหมายจึงจะได้รับการเสริมแรง

ตารางกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรง

คะแนน	สิ่งของแลกเปลี่ยน
1 คะแนน	เยลลี่
2 คะแนน	มีดเหลาดินสอ
3 คะแนน	ดินสอ
4 คะแนน	ไม้บรรทัด
5 คะแนน	กบเหลาดินสอ
6 คะแนน	สมุดปกอ่อน
7 คะแนน	สมุดปกแข็ง
8 คะแนน	ยางลบดินสอ
9 คะแนน	ขนมปังขาไก่
10 คะแนน	ขนมปังเคลือบช็อกโกแลต
11 คะแนน	ปะหมี่กิ่งสำเร็จรูป
12 คะแนน	ดินน้ำมัน
13 คะแนน	สีไม้
14 คะแนน	ไอศกรีม
15 คะแนน	หนังสือการ์ตูน

แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน

(สำหรับผู้ช่วยวิจัยบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง)

กลุ่ม.....เรื่อง.....ครั้งที่.....ชื่อผู้สังเกต.....

พฤติกรรมตั้งใจเรียน ซึ่งสังเกตได้จาก พฤติกรรมเอาใจใส่การเรียนรู้ โดยมองครู และอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ยืนสอน

ชื่อนักเรียน.....

ช่วงที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	รวม (ครั้ง)
ช่วงที่ 21		22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
ช่วงที่ 41		42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	IOR%

ชื่อนักเรียน.....

ช่วงที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	รวม (ครั้ง)
ช่วงที่ 21		22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
ช่วงที่ 41		42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	IOR%

ชื่อนักเรียน.....

ช่วงที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	รวม (ครั้ง)
ช่วงที่ 21		22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
ช่วงที่ 41		42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	IOR%

หมายเหตุ : การบันทึกพฤติกรรมแบบช่วงเวลานี้ บันทึกพฤติกรรมทุก ๆ ช่วงเวลา สังเกต 20 วินาที บันทึก 10 วินาที

แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน
(สำหรับผู้ช่วยวิจัยบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง)
กลุ่ม.....เรื่อง.....ครั้งที่.....ชื่อผู้สังเกต.....

พฤติกรรมตั้งใจเรียน ซึ่งสังเกตได้จาก พฤติกรรมไม่พูดคุยขณะที่ครูสอน

ชื่อนักเรียน.....

ช่วงที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	รวม (ครั้ง)
ช่วงที่	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
ช่วงที่	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	IOR%

ชื่อนักเรียน.....

ช่วงที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	รวม (ครั้ง)
ช่วงที่	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
ช่วงที่	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	IOR%

ชื่อนักเรียน.....

ช่วงที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	รวม (ครั้ง)
ช่วงที่	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
ช่วงที่	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	IOR%

หมายเหตุ : การบันทึกพฤติกรรมแบบช่วงเวลานี้ บันทึกพฤติกรรมทุก ๆ ช่วงเวลา สังเกต 20 วินาที บันทึก 10 วินาที

แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน

(สำหรับผู้ช่วยวิจัยบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง)

กลุ่ม.....เรื่อง.....ครั้งที่.....ชื่อผู้สังเกต.....

พฤติกรรมตั้งใจเรียน ซึ่งสังเกตได้จาก พฤติกรรมทำงานที่ได้รับมอบหมาย โดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะทำงาน

ชื่อนักเรียน.....

ช่วงที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	รวม (ครั้ง)
ช่วงที่	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
ช่วงที่	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	IOR%

ชื่อนักเรียน.....

ช่วงที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	รวม (ครั้ง)
ช่วงที่	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
ช่วงที่	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	IOR%

ชื่อนักเรียน.....

ช่วงที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	รวม (ครั้ง)
ช่วงที่	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
ช่วงที่	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	IOR%

หมายเหตุ : การบันทึกพฤติกรรมแบบช่วงเวลา บันทึกพฤติกรรมทุก ๆ ช่วงเวลา สังเกต 20 วินาที บันทึก 10 วินาที

ภาคผนวก ค
ตารางข้อมูลค่าเฉลี่ยพฤติกรรม

กลุ่ม	ระยะเริ่มต้น					ระยะทดลอง										ระยะติดตามผล							
	ครึ่งที่สังเกต					ครึ่งที่สังเกต										ครึ่งที่สังเกต							
	1	2	3	4	เฉลี่ย	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	เฉลี่ย	17	18	19	20	เฉลี่ย
กลุ่มทดลอง 1	21.66	18.33	19.1	19.44	19.63	43.88	48.88	56.1	64.44	71.66	78.33	81.66	89.99	93.33	93.33	93.33	93.33	75.68	84.99	73	73	69.77	75.19
กลุ่มทดลอง 2	24.88	21.66	22.77	22.77	23.02	35.55	47.22	51.1	59.44	68.33	74.99	78.33	86.66	89.99	91.1	89.99	89.99	71.89	80.55	68.33	68.33	66.1	70.82
กลุ่มควบคุม	23.33	19.99	21.1	21.1	21.38	18.88	23.88	21.66	26.66	23.22	29.99	27.77	29.44	31.1	34.44	29.44	37.77	27.85	41.1	42.22	44.44	47.77	43.88

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยพฤติกรรมเอาใจใส่การเรียนรู้โดยการมอบครูและอยู่ปรกฏการเรียนรู้การสอนของนักเรียน
กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเริ่มต้น ระยะทดลอง และระยะติดตามผล

กลุ่ม	ระยะเริ่มต้น				ระยะทดลอง																ระยะติดตามผล			
	ครึ่งที่สังเกต				ครึ่งที่สังเกต																ครึ่งที่สังเกต			
	1	2	3	4	เฉลี่ย	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	เฉลี่ย	17	18	19	20	เฉลี่ย	
กลุ่มทดลอง 1	21.66	19.44	19.44	19.44	19.99	43.88	48.88	56.1	64.44	71.66	78.33	81.66	89.99	93.33	93.33	93.33	93.33	75.68	84.99	73	73	73	75.19	
กลุ่มทดลอง 2	24.88	21.66	22.77	22.77	23.02	35.55	47.22	51.1	59.44	68.33	74.99	78.33	86.66	89.99	91.1	89.99	89.99	71.89	80.55	68.33	68.33	66.1	70.82	
กลุ่มควบคุม	23.33	19.99	21.1	21.1	21.38	18.88	23.88	21.66	26.66	23.22	29.99	27.77	29.44	31.1	34.44	29.44	37.77	27.85	41.1	42.22	44.44	47.77	43.88	

ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยพฤติกรรมไม่พุดคุยในขณะที่ครูสอนของนักเรียน กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเริ่มต้น ระยะทดลอง และระยะติดตามผล

กลุ่ม	ระยะเริ่มต้น				ระยะทดลอง																ระยะติดตามผล			
	ผู้สังเกต				ผู้สังเกต																ผู้สังเกต			
	1	2	3	4	เฉลี่ย	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	เฉลี่ย	17	18	19	20	เฉลี่ย	
กลุ่มทดลอง 1	20	18.33	18.33	18.33	18.74	28.33	40	45	55	65	85	93.33	98.33	98.33	98.33	98.33	98.33	75.27	83.33	70	70	58.33	70.41	
กลุ่มทดลอง 2	30	28.33	28.33	28.33	28.74	31.66	35	40	45	55	75	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	83.33	67.22	73.33	55	55	51.66	58.74	
กลุ่มควบคุม	25	23.33	23.33	23.33	23.74	23.33	31.66	25.66	38.33	35	45	40	45	43.33	40	30	40	36.52	45	43.33	48.33	45	45.41	

ตารางที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยพฤติกรรมทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยไม่พูดคุยกับเพื่อนในขณะทำงานของนักเรียน
กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเริ่มต้น ระยะทดลอง และระยะติดตามผล

กลุ่ม	ระยะเริ่มต้น				ระยะทดลอง																ระยะติดตามผล			
	ครั้งที่สังเกต				ครั้งที่สังเกต																ครั้งที่สังเกต			
	1	2	3	4	เฉลี่ย	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	เฉลี่ย	17	18	19	20	เฉลี่ย	
กลุ่มทดลอง 1	21.1	18.7	18.95	19.07	19.45	38.69	45.92	52.4	61.29	69.44	80.55	85.55	92.77	94.99	94.99	94.99	94.99	75.54	84.43	72	72	65.95	73.59	
กลุ่มทดลอง 2	26.58	23.88	24.62	24.62	24.92	34.25	43.14	47.4	54.62	63.88	74.99	79.99	87.21	89.43	90.17	89.43	89.43	70.32	78.14	63.88	63.88	61.28	66.78	
กลุ่มควบคุม	23.88	21.1	21.84	21.84	22.16	20.36	26.47	23.32	30.55	23.81	34.99	31.84	34.62	35.17	36.29	29.62	38.51	33.1	42.4	42.59	45.73	46.84	44.39	

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ยพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน

กลุ่มทดลอง 1 กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม ในระยะเริ่มต้น ระยะทดลอง และระยะติดตามผล

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางชลธิชา เกื้อสกุล (เลิศมื่นย)
วัน เดือน ปีเกิด	3 กุมภาพันธ์ 2517
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลหัวเฉียว กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	164 หมู่บ้านประสิทธิ์ ซอยภาวนา ลาดพร้าว 41 แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10230 โทร. 0-2513-0872, 0-6759-4281
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	อาจารย์ 1 ระดับ 4 ข้าราชการครู สังกัดกรุงเทพมหานคร
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2529	ประถมศึกษา จากโรงเรียนศรีเอี่ยมอนุสรณ์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2532	มัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนราชดำริ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2535	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนราชดำริ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2539	ครุศาสตรบัณฑิต (จิตวิทยาและการแนะแนว) (เกียรตินิยมอันดับ 1) จากสถาบันราชภัฏจันทรเกษม
พ.ศ. 2546	การศึกษามหาบัณฑิต (จิตวิทยาการแนะแนว) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ